

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          |      |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        | Side E1  |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          |      |
| Prosess                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| A                                      | Ferjekaibru 9x18m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |       |        |          |      |
| A-C1                                   | Landkar (innstøpningsgods for ferjekaibru)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |       |        |          |      |
| 00                                     | Element C1 Landkar (innstøpningsgods for ferjekaibru)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |       |        |          |      |
| A-C1                                   | *** Spesiell Beskrivelse ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |       |        |          |      |
|                                        | a) Gjelder innstøpning av innstøpningsgods på landkartopp og landkarhylle, samt montering og understøp av lagerplater for ferjekaibru på landkarhylle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |       |        |          |      |
|                                        | Levering av innstøpningsgods og lagerplater inngår i element D9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |       |        |          |      |
| 8                                      | Bruer og kaier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |       |        |          |      |
| A-C1                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          |      |
| 85                                     | Stål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |       |        |          |      |
| A-C1                                   | a) Omfatter materialer og arbeider i forbindelse med levering, transport, mellomlagring, montering og kontroll av konstruksjoner og konstruksjonsdeler av stål.<br>Fugekonstruksjoner, rekkverk, samt lagre og system for overvann inngår i prosess 87. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |       |        |          |      |
|                                        | b) Materialer skal være i samsvar med gjeldende vegnormal N400<br>Bruprosjektering og gjeldende Norsk Standard for stål, samt standarder referert til i disse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |       |        |          |      |
|                                        | c) Utførelse skal være i samsvar med NS EN 1090-2 utførelsesklasse EXC3 og bestemmelsene gitt i Prosesskoden. Bestemmelsene gitt i Prosesskoden og Spesiell beskrivelse er å anse som en del av Produksjonsunderlaget som definert i NS-EN 1090-2. Ved eventuelle uoverensstemmelser gjelder Prosesskoden foran NS-EN 1090-2. Utførelsen skal være i henhold til akseptkriterier for utførelsesklassen og kriterier angitt i de enkelte prosesser.<br>Stålkonstruksjoner skal leveres CE-merket i henhold til NS-EN 1090-1<br>Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter.<br>Arbeidet med leveransen skal foregå i nær kontakt og samarbeid med byggherren. Entreprenøren plikter å holde byggherren underrettet om arbeidets gang og skal orientere om eventuelle problemer under arbeidet som kan ha betydning for produktets kvalitet eller leveringstidspunkt. |             |       |        |          |      |
|                                        | e) Entreprenøren skal gjennomføre kontrollen i henhold til kravene angitt for de enkelte prosesser og i et omfang avhengig av sveisekontrollklasse (WIC) og utførelsesklasse.<br>Byggherren har rett til å kontrollere alle sider ved produksjonen, også hos underleverandører.<br>Ved kontroll som byggherren skal foreta eller bevitne skal byggherren underrettes minst tre arbeidsdager i forveien. Entreprenøren plikter fritt å stille nødvendig arbeidshjelp og kraner for sjauing og snuing etc., samt målehjelp til disposisjon for byggherren.<br>Dersom byggherren forlanger det skal samtlige stålkomponenter legges fram for kontroll etter hvert som de produseres, og på en slik måte at bearbeidningen kan kontrolleres.                                                                                                                                      |             |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|---------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          | Side E2 |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |         |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris    |
| 85.4<br>A-C1                           | <b>Transport og montasje av stålkonstruksjoner</b> <p>a) Omfatter transport av ståldeler fra verksted til brusted, lossing, lagring i verksted og på brusted og montasje inkludert nødvendig justering for korrekt geometri i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Transport-, lagrings- og montasjeplan utarbeides av entreprenøren og forelegges byggherren for uttalelse. Konstruksjonsdelene skal ikke utsettes for skader under transport, lagring, sjauing og montasje. Dette gjelder så vel stål som korrosjonsbeskyttelse. Ståldeler som lagres, skal legges på treunderlag minst 20 cm fra bakken. Legges flere lag på hverandre, legges plank imellom. Delene må legges opp på en slik måte at vannet kan renne av og med god lufttilførsel til alle flater. Dette er spesielt viktig ved forsinkede flater for å unngå hvitrust. Er lagrede ståldeler utsatt for sjøsprøyt eller forurensninger av noen art, skal de beskyttes ved fullstendig tildekning. Det skal påses at det er god luftsirkulasjon under tildekningen. Entreprenøren skal utarbeide beregninger, tegninger og/eller modell for løfteører, fester for transportsikring og lignende. Det skal dimensjoneres for de dynamiske tilleggslaster som kan opptre. Dokumentene forelegges byggherren for uttalelse. Spesielle krav vedrørende rustfrie konstruksjoner Det skal påses at det rustfrie stålet ikke forurenses med f.eks. spon fra karbonstål. Det skal derfor ikke benyttes løfteskroer av karbonstål. Det skal påses at det rustfrie stålet ikke lagres rett på rammer, bukker etc. av karbonstål som kan skade overflaten.</p> <p>e) Løfteører og fester for transportsikring skal kontrolleres i henhold til sveisekontrollklasse WIC5. Kontrolldokumentasjon forelegges byggherren før transport kan finne sted.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert vekt i henhold til endelige materiallister. Det regnes med densitet lik 7,85 kg/dm<sup>3</sup>. Det regnes ikke tillegg for sveiser, og det regnes ikke fradrag for skruerull og sveisefuger. Enhet: tonn</p> |       |        |          |         |
| 85.42<br>A-C1                          | <b>Montering av stålkonstruksjoner</b> <p>a) Omfatter intern transport på brustedet og montering av stålkonstruksjoner. Omfatter også utarbeidelse av monteringsplan, utførelse av nødvendige målearbeider og rengjøring av forurensede komponenter.</p> <p>c) Ved høytragende konstruksjoner skal entreprenøren besørge varsling og oppsetting av varsellys i henhold til gjeldende regler. Ved konstruksjoner over farvann skal entreprenøren innhente nødvendige tillatelser fra Kystdirektoratet/ havnemyndighetene og besørge den merking og varsling som kreves. Montasjen skal ledes av fagfolk med så vel praktisk som teoretisk kjennskap til stålkonstruksjoner. Før montering påbegynnes, skal entreprenøren utarbeide en monteringsplan som forelegges byggherren for uttalelse. Monteringsplanen skal inneholde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beskrivelse av hvilke operasjoner som er nødvendig for å gjennomføre montasjen og rekkefølgen av disse.</li><li>- Tegninger og/eller modell og beskrivelse av maskinelt utstyr, stillaser og avstivinger som skal brukes i de ulike operasjoner, og beskrivelse av hvordan dette er tenkt brukt.</li><li>- Statistiske beregninger som klart viser hvilke krefter fra permanente – og variable påvirkninger ståldelene er utsatt for i de ulike operasjonene, og at disse kan gjennomføres uten fare for konstruksjonens stabilitet og sikkerhet.</li></ul> <p>Deler som under transport, eller på annen måte, er skadet (bøyet eller liknende), tillates ikke monterte før tilfredsstillende utbedring er foretatt etter avtale med byggherren. Deler som er forurenset av sand, skitt, olje, salt eller lignende, skal gøres rene før montasje. Har delene vært i direkte kontakt med salt eller saltvann, for eksempel ved sjøsprøyt, skal de vaskes grundig i rent</p>                                                                                                                                                                                                                             |       |        |          |         |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |         |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |         |

| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        | Side E3          |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------------|
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                  |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enhet | Mengde | Enh.pris<br>Pris |
|                                        | <p>ferskvann med høytrykkspyling, (100-150 bar, 10-15 MPa). Ved mer omfattende forurensning vil rengjøring bli vurdert i hvert enkelt tilfelle. Brudelene skal sammenbygges i nøyaktig riktig form med de i verkstedet målte overhøyder osv.</p> <p>Endelig oppboring av hull i konstruksjoner som ikke har vært utlagt i verkstedet, eller innsetting av skruer i ferdige hull, skal ikke foretas før konstruksjonens form og sammenpassing (rene hull) er kontrollert. For montasjesveiser gjelder samme krav som for sveising i verksted, se prosess 85.24.</p> <p>Montasjearbeider skal planlegges og utføres slik at ståldeler og korrosjonsbeskyttelse ikke skades. Ved montasjeskjøter skal tilstøtende korrosjonsbeskyttede flater skjermes mot sprut fra bearbeiding og sveising.</p> <p>Overføring av stålvekten til lagrene skal utføres forsiktig. Entreprenøren skal bekoste og sørge for den nødvendige avstaging og bardunering for forankring og sikring av stålkonstruksjonen i byggeperioden. Entreprenøren skal sørge for at barduner, stag, hjelpekabler etc. ikke skader konstruksjonen.</p> <p>Løfteører, fester for transportsikring samt alt annet montasjestål skal fjernes etter bruk dersom ikke annet avtales med byggherren. Tilstøtende flater tildekkes godt før arbeidene starter opp. Ståldelene brennes vekk i minimum 5 mm avstand fra bærekonstruksjonen og det resterende slipes vekk ned til grunnmaterialet. Slipingen foretas i valseretningen.</p> <p>Rengjøringsgrad skal være P3 i områder som skal påføres korrosjonsbeskyttelse. Skader i korrosjonsbeskyttelsen utbedres som angitt i prosess 85.3</p> <p>Samtlige nødvendige målinger utføres av entreprenøren.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder montering av lagre på landkar.</p> <p>Levering av lagre inngår i element D9.<br/>Innstøping av forankringer inngår i prosess 84.8612.<br/>Understøp av lagerplater inngår i prosess 84.872.</p> <p>c) Gjenger på festemidler skal smøres med egnet produkt før montering.<br/>Lager monteres før lagerkonsoller under lagre understøpes.</p> <p>d) Toleranse for kotehøyde er <math>\pm 10</math> mm.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS</p> |       |        |                  |
| A-D9                                   | <b>Ferjekaibru</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                  |
| 00                                     | <b>Element D9 Ferjekaibru</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |                  |
| A-D9                                   | <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Elementet gjelder alle arbeider i forbindelse med levering, transport, mellomlagring og montering på heisetårn og landkar av 1 stk. ferjekaibru BxL=9x18 m med gitterrister.</p> <p>Stålkonstruksjoner skal produseres etter tegninger som vist og spesifisert i følgende oversiktstegning og tegningsliste:</p> <p>Tegningsliste:<br/>15-3344 Brattvåg ferjekaibru 9x18 m - Tegningsliste</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                  |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                  |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                     |         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|---------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                     | Side E4 |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                     |         |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris    |
|                                        | <p><u>Oversiktstegninger:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>15-3344 - K200 Oversikt 1-3D</li><li>15-3344 - K201 Oversikt 2-Montering bru</li><li>15-3344 - K202 Oversikt 3-Sammenstilling</li></ul> <p>Tegninger gjøres tilgjengelig av byggherre PDF og dwg format.</p> <p>c) Ferjekaibrua skal leveres med to stk. brurekkverk (ett på hver side), gangrekkverk og to stk. rulleporter.</p> <p>e) Byggherre vil foreta tredjepartskontroll under fremstilling.</p> <p>x) Alle mengder gjelder for 1 stk. ferjekaibru.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                     |         |
| 8                                      | <b>Bruer og kaier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |                     |         |
| A-D9                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                     |         |
| 85                                     | <b>Stål</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |                     |         |
| A-D9                                   | <p>a) Omfatter materialer og arbeider i forbindelse med levering, transport, mellomlagring, montering og kontroll av konstruksjoner og konstruksjonsdeler av stål.<br/>Fugekonstruksjoner, rekkverk, samt lagre og system for overvann inngår i prosess 87. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.</p> <p>b) Materialer skal være i samsvar med gjeldende vegnormal N400<br/>Bruprosjektering og gjeldende Norsk Standard for stål, samt standarder referert til i disse.</p> <p>c) Utførelse skal være i samsvar med NS EN 1090-2 utførelsesklasse EXC3 og bestemmelsene gitt i Prosesskoden. Bestemmelsene gitt i Prosesskoden og Spesiell beskrivelse er å anse som en del av Produksjonsunderlaget som definert i NS-EN 1090-2. Ved eventuelle uoverensstemmelser gjelder Prosesskoden foran NS-EN 1090-2.<br/>Utførelsen skal være i henhold til akseptkriterier for utførelsesklassen og kriterier angitt i de enkelte prosesser.<br/>Stålkonstruksjoner skal leveres CE-merket i henhold til NS-EN 1090-1<br/>Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter.<br/>Arbeidet med leveransen skal foregå i nær kontakt og samarbeid med byggherren. Entreprenøren plikter å holde byggherren underrettet om arbeidets gang og skal orientere om eventuelle problemer under arbeidet som kan ha betydning for produktets kvalitet eller leveringstidspunkt.</p> <p>e) Entreprenøren skal gjennomføre kontrollen i henhold til kravene angitt for de enkelte prosesser og i et omfang avhengig av sveisekontrollklasse (WIC) og utførelsesklasse.<br/>Byggherren har rett til å kontrollere alle sider ved produksjonen, også hos underleverandører.<br/>Ved kontroll som byggherren skal foreta eller bevitne skal byggherren underrettes minst tre arbeidsdager i forveien. Entreprenøren plikter fritt å stille nødvendig arbeidshjelp og kraner for sjauing og snuing etc., samt målehjelp til disposisjon for byggherren.<br/>Dersom byggherren forlanger det skal samtlige stålkomponenter legges fram for kontroll etter hvert som de produseres, og på en slik måte at bearbeidningen kan kontrolleres.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> |       |        |                     |         |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        | Sum denne side:     |         |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        | Akkumulert Sted A : |         |

| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        | Side E5          |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------------|
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                  |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enhet | Mengde | Enh.pris<br>Pris |
|                                        | <p>c) Det benyttes utførelsesklasse EXC3 for konstruktivt stål, og utførelsesklasse EXC2 for ikke konstruktivt stål. Det er benyttet ikke konstruktivt stål i brekkverk, gangtrekkverk og rulleporter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                  |
| <b>85.1<br/>A-D9</b>                   | <p><b>Levering av stålmaterialer</b></p> <p>a) Omfatter levering og kontroll av stålmaterialer. Kostnader fram til bearbeiding i verkstedet inngår i prosessen.</p> <p>b) Materialer skal leveres CE-merket i henhold til aktuell produktstandard. Materialer for Konstruktivt stål skal leveres med kontrollsertifikat type 3.1 i henhold til NS-EN 10204. For store leveranser eller i spesielle tilfeller kan spesiell beskrivelse angi at materialer skal leveres med Kontrollsertifikat 3.2.<br/>Stål skal leveres som Konstruktivt stål.<br/>Der det er spesifisert varmforsinking i Klasse B eller C, i henhold til prosess 85.342, skal entreprenøren forsikre seg om at de krevde sinktykkelser kan oppnås for det spesifiserte stålet. Hvis tykkelsen ikke kan oppnås, skal byggherren varsles før bestilling av stålet.</p> <p>c) Forlangte materialsertifikater/beviser skal være gjennomgått og godkjent av entreprenøren før materialene tas i bruk i produksjonen. Sertifikatene skal være tilgjengelige for byggherren og skal inngå som en del av sluttokumentasjonen.<br/>Materialene skal merkes tydelig fra produsent og håndteres og lagres slik at de ikke skades og slik at deres data (stålsort, chargenummer etc.) lett kan kontrolleres. Stålsorten skal fremgå av merkingen. Entreprenøren har ansvaret for merkingen og for at merkingen vedlikeholdes. Anvendelsen av materialene skal være sporbar.</p> <p>e) Materialer levert med Kontrollsertifikat 3.1 skal kontrolleres av entreprenøren med hensyn til spesifiserte toleranser og overflatebeskaffenhet så snart de mottas.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert vekt i henhold til endelige materiallister. Det regnes med densitet lik 7,85 kg/dm<sup>3</sup>. Det regnes ikke tillegg for sveiser, og det regnes ikke fradrag for skruehull og sveisefuger.<br/>Enhet: tonn</p> |       |        |                  |
| <b>85.11<br/>A-D9</b>                  | <p><b>Levering av valset stål og tilsettmaterialer for sveising</b></p> <p>a) Omfatter levering og eventuell prøvning av valset stål og tilsettmaterialer for sveising.</p> <p>b) Valset stål<br/>Stålsort angis i henhold til betegnelsene i NS-EN 10027-1 og er angitt i arbeidsgrunnlaget.<br/>Generelle leveringskrav for stål<br/>Nedenfor er det gitt obligatoriske tilleggskrav som gjelder for de ulike stålsorter, avhengig av om det er Konstruktivt stål eller Ikke-Konstruktivt stål.<br/>Kravene er minimumskrav. For materialer som skal sveises, skal entreprenøren påse at det stilles krav til kjemisk sammensetting, karbonekvivalent, hardhet, skårslagseighet etc. slik at krav til ferdig sveist konstruksjon oppfylles, jfr. 85.24. Entreprenøren skal, før leveransen finner sted, forsikre seg om at materialet kan sveises uten problemer ved å benytte vanlige sveiseprosesser, for eksempel ved å forlange sveisbarhetsdokumentasjon fra stålprodusenten. Entreprenøren spesifiserer selv nødvendige tilleggsvalgmuligheter ved bestillingen.<br/>Ved bestilling av valset stål fra verk må de ønskede lengdetoleranser angis. Valsede materialer skal tilfredsstille gjeldende toleransekrav i henhold til Norsk Standard for levering av stålmaterialer. Materialer, som er blitt sterkt deformerte, skal kasseres mens materialer som er jevnt deformert opptil 3 % kan tillates rettet og anvendt. Prosedyren som følges ved rettingen skal forelegges byggherren før arbeidet utføres.<br/>Stålmaterialer skal leveres slyngrenset og primet med lys grå sinkrik primer. K rav om bruk av primer gjelder ikke rusttrege stål kvaliteter.</p>                                                                                                                                                                                                    |       |        |                  |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                  |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        | Side E6  |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>Innvendig i kasser skal også sveisen påføres et strøk primer etter sveisekontroll. Stålet skal lagres under klimatiske forhold slik at det ikke korroderer eller misfarger primeren. Alternativt kan det innvendig i kassen laserrenses eller sandblåses til Sa 1 og påføres et strøk primer etter sammensveising i verksted. Sveisen i montasjeskjøt på byggeplass skal da påføres et strøk primer etter sveisekontroll.</p> <p>Konstruktivt stål</p> <p>Generelle tekniske leveringsbetingelser for valsete plater og profiler i Konstruktivt stål skal være i henhold til NS-EN 10025-1, for varmformede hulprofiler i henhold til NS-EN 10210-1 og for kaldformede hulprofiler i henhold til NS-EN 10219-1.</p> <p>Plassering av buttskjøter som benyttes for å tilpasse tilgjengelige lengder, annet enn det som er gitt i arbeidsgrunnlaget, skal avtales med byggherren.</p> <p>For Konstruktivt stål i henhold til Produktstandard NS-EN 10025-2, NS-EN 10025-3, NS-EN 10025-4 og NS-EN 10025-5, gjelder følgende obligatoriske valgmuligheter i henhold til kapittel 13 i Produktstandardene: Gjelder ulegert stål i henhold til NS-EN 10025-2 og konstruksjonsstål med forbedret motstand mot atmosfærisk korrosjon i henhold til NS-EN 10025-5</p> <p>Valgmulighet 19: Leveringstilstand skal være +N</p> <p>Gjelder stål som skal varmforsinkes:</p> <p>Valgmulighet 5: Produktet skal være egnet for sinkbelegging ved varmdyping</p> <p>Gjelder stål som skal kaldformes:</p> <p>Valgmulighet 12: Plater og bånd med nominell tykkelse = 8 mm skal være egnet for produksjon av kaldvalsede profiler med bøyeradier som angitt. Gjelder stål for bruk i forbindelser som medfører at stålet blir strekkpåkjent i tykkelsesretningen, eller i forbindelser med høy innspenning/triaksial spenning (fare for delaminering). Dette stålet angis med krevd Z-verdi i arbeidsgrunnlaget. Dersom Z-verdien ikke er påført, skal materialet oppfylle krav i henhold til NS-EN 10164-Z25:</p> <p>Valgmulighet 4: Materialet skal oppfylle et av kravene til forbedrede egenskaper normalt på overflaten i henhold til NS-EN 10164.</p> <p>Valgmulighet 6: For flate produkter med tykkelse = 6 mm skal innvendige egenskaper ved ultralydprøvning i henhold til NS-EN 10164 oppfylle kravene for klasse S1 etter NS-EN 10160.</p> <p>Valgmulighet 7: For bredflensbjelker med parallelle flenser og INP-bjelker skal frihet fra innvendige feil verifiseres ved ultralydprøvning i henhold til NS-EN 10164 oppfylle kravene for klasse 2.3 etter NS-EN 10306.</p> <p>For Konstruktivt stål for varmformede og kaldformede hulprofiler i henhold til Produktstandard NS-EN 10210-1 og NS-EN 10219-1 gjelder følgende obligatoriske valgmuligheter i henhold til kapittel 5.2 i Produktstandardene:</p> <p>Valgmulighet 1.5: Sveisereparasjoner av grunnmaterialet for ikke-legerte hulprofiler tillates ikke.</p> <p>Gjelder stål som skal varmforsinkes:</p> <p>Valgmulighet 1.4: Produktet skal være egnet for sinkbelegging ved varmdyping</p> <p>Ikke-konstruktivt stål:</p> <p>Generelle tekniske leveringsbetingelser for Ikke-konstruktivt stål skal være i henhold til NS-EN 10025-1 og for hulprofiler i henhold til NS-EN 10210-1 eller NS-EN 10219-1.</p> <p>For stål som skal varmforsinkes gjelder valgmulighet mht. at produktet skal være egnet for varmforsinking.</p> <p>Overflatebeskaffenhet</p> <p>Plater og bredflatstål i henhold til NS-EN 10163-1 og NS-EN 10163-2</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Konstruktivt stål: Klasse B og underklasse 3 (class B and subclass 3).</li><li>- Ikke-konstruktivt stål: Klasse A og underklasse 2 (class A and subclass 2).</li></ul> <p>Profiler i henhold til NS-EN 10163-1 og NS-EN 10163-3</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Konstruktivt stål: Klasse D og underklasse 3 (class D and subclass 3).</li><li>- Ikke-konstruktivt stål: Klasse C og underklasse 2 (class C and subclass 2).</li></ul> <p>Stangstål i henhold til NS-EN ISO 9443</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Konstruktivt stål: Klasse C.</li><li>- Ikke-konstruktivt stål: Klasse B.</li></ul> <p>Tilsettmaterialer for sveising</p> |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |

| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        | Side E7          |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------------|
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |                  |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enhet | Mengde | Enh.pris<br>Pris |
|                                        | <p>Grunnmaterialet og tilsettmaterialet skal ha kjemisk sammensetning og fasthetsegenskaper tilpasset hverandre. Tilsettmaterialet skal være godkjent til bruk for det aktuelle grunnmateriale av offentlig anerkjent kontrollinstitusjon. Tilsettmateriale skal leveres med kontrollsertifikat 3.1 i henhold til NS-EN 10204 med angivelse av C, Mn, Si, P, S, Cr, Cu, V, Al, N samt alle andre legeringselementer. Flux til sveisemetode 121 (SAW) kan leveres med prøvingsrapport type 2.2 i henhold NS-EN 10204. I bærende sveiseforbindelser skal det brukes tilsettmateriale som tilfredsstiller følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maksimalt hydrogeninnhold i sveiseavsett skal være 10 mlH<sub>2</sub>/100g. Ved bruk av stål med Cev høyere enn 0,43, samt for sveiser med spesielt høy innspenning skal dette kravet skjerpes til 5 mlH<sub>2</sub>/100g)</li> <li>- Sveiseavsettets flytegrense skal være slik at bruddet ved strekkprøving på tvers av sveisen går i grunnmaterialet utenfor sveisen. Strekkfastheten skal være lik eller større enn minimum strekkfasthet spesifisert for grunnmaterialet.</li> </ul> <p>Pulver, tilsettmateriale og keramisk motlegg skal oppbevares i henhold til leverandørens bestemmelser.</p> <p>Krav til levering av rustfritt stål</p> <p>Plater og bånd leveres i henhold til NS-EN 10088-4, stenger og profiler iht. NS-EN 10088-5:2009, sveiste rør iht. NS-EN 10296-2 og sømløse rør iht. NS-EN 10297-2.</p> <p>Betegnelse på stål med navn og nummer er gitt i NS-EN 10088-1. Hvis ikke stålsort og krav til slagseighet er angitt i arbeidsgrunnlaget velges stålsort i henhold til vegnormal N400 Bruprosjektering.</p> <p>Tilsettmaterialer for sveising av rustfrie stål skal leveres iht. NS-EN ISO 3581, NS-EN ISO 14343 og NS-EN ISO 17633. Tilsettmaterialer skal velges i samråd med stålprodusenten.</p> <p>d) Spesielle toleransekrav for materialer til ortotrope brudekker</p> <p>Produkter til ortotrope brudekker, dvs. plater, trapesstiver og stivere av flattstål skal oppfylle toleransekravene i NS-EN 1993-2: Tabell C.3 for å sikre sammenstilling før sveis.</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Gjelder alt stål med unntak av stål i gitterrister inkl. innsveiste forankringsplater og løse skimseplater mellom og på siden av gitterrister som benyttes for å stabilisere gitterristene for glidning horisontalt.</p> <p>b) Materialer skal leveres som Konstruktivt stål dersom annet ikke er angitt i modell eller i spesiell beskrivelse.</p> <p>Det gjøres spesielt oppmerksom på plater som er anmerket med Z-kvalitet i fagmodeller. Disse platene skal tilfredsstille krav iht. NS-EN 10164 for Z-kvalitet som spesifisert i fagmodellen.</p> <p>Det gjøres også spesielt oppmerksom på at alt stål skal varmforsinkes iht. Klasse C i prosess 85.342 dersom annet ikke er angitt i fagmodellen eller i spesiell beskrivelse. Det må derfor velges et stål som er egnet for varmforsinking, og der det er mulig å oppnå de angitte sinktykkelsene for Klasse C i varmforsinkingsprosessen.</p> |       |        |                  |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |                  |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |                  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |         |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|---------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          | Side E8 |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |         |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris    |
| 85.111<br>A-D9                         | <b>Levering av profilstål som konstruktivt stål</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder profilstål i kvalitet S355J2+N og S355NH.<br><br>b) Hulprofiler som konstruktivt stål skal leveres som S355NH iht. NS-EN 10210-1.<br><br>c) Hovedbjelker skal leveres i full lengde, og skal ikke skjøtes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | tonn  | 33,5   |          |         |
| 85.112<br>A-D9                         | <b>Levering av akselstål som konstruktivt stål</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder stål for bolt (DAVB-1) for avstivningsstag i henhold til tegning K224.<br><br>b) Materialkvalitet 1.4462 i henhold til NS-EN 1993-1-4 og EN 10088-3.<br><br>d) Toleranser på diameter Ø70 +1/-0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kg    | 151    |          |         |
| 85.113<br>A-D9                         | <b>Levering av platestål som konstruktivt stål</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder platestål i kvalitet S355N og Dupleks D6-80.<br><br>Gjelder også plater med Z-kvalitet iht. NS-EN 10164.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | tonn  | 12,1   |          |         |
| 85.114<br>A-D9                         | <b>Levering av profilstål og platestål som ikke-konstruktivt stål</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder stål i rekkverk, rulleporter, L-profiler i frontbjelke, samt rørprofil ø70x16 som skruehylse i forbindelse mellom frontbjelke og hovedbjelke. Stålkvaliteter S355J2 og S355J2H.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | tonn  | 3,2    |          |         |
| 85.13<br>A-D9                          | <b>Levering av skruer med muttere og skiver</b><br><br>a) Omfatter levering av hele skruesett, dvs. Skuer med tilhørende muttere og skiver. Overflatebehandling inngår i prosessen.<br><br>b) Skruer og muttere skal leveres med Kontrollsertifikat type 3.1 i NS-EN 10204. Skruer og muttere skal tilfredsstille kravene i NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 898-2 eller NS-EN ISO 3506-1, NS-EN ISO 3506-2 og NS-EN ISO 3506-6.<br>Spesielle krav til dokumentasjon for skruer i kvalitet 10.9 er angitt i spesiell beskrivelse.<br>Dersom skruer i kvalitet 10.9 (eller høyere) skal rengjøring med saltsyre eller andre medier som kan forårsake hydrogensprøhet, skal rengjøringen |       |        |          |         |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |         |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |         |

Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru

Side E9

Sted A: Ferjekaibru 9x18m

| Prosess             | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enhet          | Mengde      | Enh.pris      | Pris   |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------|--------|-------------|----------------------------------|----------------|-------------|--------|------|--------|---------|--------|-----|----|---------------|--|---------------|--|--|--|--|
|                     | <p>etterfølges av oppvarming til 200 °C i en time.<br/>Skruer og muttere i forbindelser uten forspenning skal tilfredsstille kravene i NS-EN 15048-1 og NS-EN 15048-2.<br/>Skruer, muttere og skiver i forbindelser med forspenning skal tilfredsstille kravene i NS-EN 14399-1.<br/>Skruene skal være egnet for tiltrekking med kombinert metode, dvs. de skal leveres i k-klasse K1 eller K2.<br/>Skruer, skiver og muttere av karbonstål skal være varmforsinket, i henhold til NS-EN ISO 10684. Skruesett med mindre diameter enn 12 mm leveres som rustfritt stål A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506-1, NS-EN ISO 3506-2 og NS-EN ISO 3506-6.<br/>Det velges skruer i henhold til tabell 85.13-1.<br/>Tabell 85.13-1: Skruer uten forspenning</p> <table><tr><th>Klasse</th><th>Skruer</th><th>Muttere</th><th>Skiver</th></tr><tr><td>8.8 og 10.9</td><td>NS-EN-ISO 4014<br/>NS-EN-ISO 4017</td><td>NS-EN-ISO 4032</td><td>NS-ISO 7090</td></tr></table> <p>Tabell 85.13-2: Skruer med forspenning</p> <table><tr><th>Klasse</th><th>Type</th><th>Skruer</th><th>Muttere</th><th>Skiver</th></tr><tr><td>8.8</td><td>HR</td><td>NS-EN 14399-3</td><td></td><td>NS-EN 14399-5</td></tr></table> <p>Rustfrie skruesett i henhold til NS-EN 3506-1 og NS-EN 3506-2 i forbindelser av rustfritt stål skal ha minst samme korrosjonsmotstand som det rustfrie stålet som det skal forbinde, dvs. f.eks. A4 for forbindelse av 1.4401 og 1.4404, D6 for forbindelse av 1.4462.</p> <p>x) Enhet: kg</p> | Klasse         | Skruer      | Muttere       | Skiver | 8.8 og 10.9 | NS-EN-ISO 4014<br>NS-EN-ISO 4017 | NS-EN-ISO 4032 | NS-ISO 7090 | Klasse | Type | Skruer | Muttere | Skiver | 8.8 | HR | NS-EN 14399-3 |  | NS-EN 14399-5 |  |  |  |  |
| Klasse              | Skruer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Muttere        | Skiver      |               |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| 8.8 og 10.9         | NS-EN-ISO 4014<br>NS-EN-ISO 4017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NS-EN-ISO 4032 | NS-ISO 7090 |               |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| Klasse              | Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Skruer         | Muttere     | Skiver        |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| 8.8                 | HR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NS-EN 14399-3  |             | NS-EN 14399-5 |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| 85.131<br>A-D9      | <p><b>Levering av skruer m/muttere og skiver, klasse 8.8, med forspennig</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder alle skrueforbindelser i kvalitet 8.8 med forspenning</p> <p>b) Det benyttes skruer, mutter og skiver av klasse 8.8 med forspenning iht. NS-EN 14399-3 og -6. Alle skruer skal ha underlagsskive under både hode og mutter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg             | 408         |               |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| 85.132<br>A-D9      | <p><b>Levering av skruer m/muttere og skiver, klasse 8.8 uten forspenning</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder alle skrueforbindelser i kvalitet 8.8 uten forspennig inkl. skruer for innfesting av gitterrister.</p> <p>b) Det benyttes skruer, mutter og skiver av klasse 8.8 uten forspenning iht. tabell 85.13-1. Alle skruer skal ha underlagsskive under både hode og mutter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kg             | 348         |               |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| Sum denne side:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |             |               |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |
| Akkumulert Sted A : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |             |               |        |             |                                  |                |             |        |      |        |         |        |     |    |               |  |               |  |  |  |  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |                     |      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        | Side E10            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |                     |      |
| Prosess                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris |
| 85.133<br>A-D9                         | <b>Levering av skruer m/muttere og skiver, passskruer, med forspenning</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder skruerforbindelse mellom bakre tverrbjelke og hovedbjelker.<br><br>b) Det benyttes passskruer type 10.9 HVP med forspenning iht. NS-EN 14399-8. Det benyttes skiver iht. NS-EN 14399-6. Alle skruer skal ha underlagsskive under både hode og mutter. Gjengelengden er tilpasset slik at den delen av skaffet som tilsvarer klemlengden er uten gjenger. Ved behov benyttes ekstra skiver under mutter for å oppnå tilstrekkelig tiltrekking.<br><br>c) Skruesettene skal oppbevares tørt under transport fra produsent, under lagring og frem til montering og tiltrekking. |             | kg    | 32     |                     |      |
| 85.134<br>A-D9                         | <b>Levering av skruer m/muttere og skiver i rustfritt stål A4-80</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder skruer til jordingspunkt, interne skruer i rekkverk, rulleport og skruer for feste av glideplate i polyetylen på heisebjelke.<br><br>b) Det benyttes skruer i rustfri kvalitet A4-80 uten forspenning. Der det er angitt rundhode-skrue, skal det leveres skrue med avrundet hode som kan strammes. Utførende velger egnet skrue innenfor angitte krav for materiale og dimensjoner. Skruer leveres generelt med låsemutter.                                                                                                                                                       |             | kg    | 29     |                     |      |
| 85.135<br>A-D9                         | <b>Levering av bolter, skiver og låsebolter i rustfritt stål Dupleks D6-80</b><br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br><br>a) Gjelder låsebolter for bolteledd avstivningsstag, i henhold til tegning K296.<br><br>b) Det benyttes skruer i rustfri kvalitet D6-80 uten forspenning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | kg    | 58     |                     |      |
| 85.19<br>A-D9                          | <b>Levering av gjengestag og kamstål</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       |        |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        | Akkumulert Sted A : |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |             |       |        |          |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |             |       |        | Side E11 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |       |        |          |      |
| Prosess                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| <div>85.191<br/>A-D9</div> <div>Levering av gjengestag m/muttere og skiver</div> <div>*** Spesiell Beskrivelse ***</div> <div>a) Omfatter levering av gjengestag som skal støpes inn for innfesting av stålkonstruksjoner på landkar. Montering er tatt med i element C1.</div> <div>b) Det skal benyttes gjengestag i rustfri kvalitet Duplex D6-80 iht. NS-EN ISO 3506. Muttere og skiver skal være i samme rustfrie kvalitet.</div> <div>c) Gjengestag M24, L=550 mm.<br/>Gjengestag leveres med muttere som vist i fagmodell i tillegg til ekstra mutter under lagerplaten, for å kunne plassere lagrene i riktig høyde på de innstøpte gjengestengene, før lagerkonsollen støpes ut. Skiver benyttes under mutter som skrues mot OK og UK lagerplater.</div> <div>x) Mengde angis som antall gjengestag.<br/>Enhet: stk.</div> <div>stk42</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |             |       |        |          |      |
| <div>85.192<br/>A-D9</div> <div>Levering av kamstål</div> <div>*** Spesiell Beskrivelse ***</div> <div>a) Omfatter levering av kamstål som skal sveises til UK stålplate og benyttes som glideplate på topp av landkarvegg. Montering av innstøpt glideplate inngår i element C1.</div> <div>b) B500NC.</div> <div>c) ø16 L= 400 mm.</div> <div>x) Mengde angis som antall kamstål.<br/>Enhet: stk.</div> <div>stk50</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |             |       |        |          |      |
| <div>85.2<br/>A-D9</div> <div>Bearbeiding og sammenføring av ståldeler</div> <div>a) Omfatter arbeider i verksted som er nødvendig for å levere stålkonstruksjonene i henhold til angitte krav og den spesielle beskrivelsen. I prosessen inngår blant annet utarbeidelse av produksjonsunderlag i form av produksjonstegninger og modeller, materiallister, sveiseplaner og sveiseprosedyrespesifikasjoner, sveiseprosedyreprøver, maler, jigger, forarbeider, bearbeiding (skjæring, klipping, saging, bøyning, boring, fresing, dreiling osv.), sammensetting og sveising, utlegging/prøvesammenbygging, intern transport, emballasje, merking, lagring og kontroll av delene. Omfatter også kostnader vedrørende godkjenning av sveisekoordinator og sveisere samt eventuell utvidet kontroll og etterkontroll av kasserte/utbedrede sveiser, se punkt c). Overflatebehandling inngår i prosess 85.3 og transport og montasje inngår i prosess 85.4.</div> <div>c) Stålkonstruksjoner skal bare leveres og monteres av verksteder som har nødvendig fagkompetanse og teknisk utstyr. I den grad verkstedet (entreprenøren) selv ikke har slik fagkompetanse, skal det engasjeres kvalifisert bistand. Med fagkompetanse forstås at verkstedet har kompetanse i konstruksjon, planlegging, arbeidsutførelse og kontroll. For konstruksjoner av rustfritt stål kreves det at verkstedet har erfaring og utstyr for slike arbeider. For all bearbeiding av rustfritt stål skal det søkes</div> |  |             |       |        |          |      |
| Sum denne side:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |             |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |             |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |                     |      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        | Side E12            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |                     |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris |
|                                        | <p>råd hos stålprodusenten.</p> <p>d) Toleransekrav til de forskjellige konstruksjoner og konstruksjonselementer er angitt i NS-EN 1090-2 eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Toleransekrav er gitt for ubelastede konstruksjoner ved referansetemperatur +5 °C. For toleransekrav for konstruksjonselementer som ikke er dekket i NS-EN 1090-2 eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, gjelder NS-EN ISO 13920:2023, toleranseklasse A, (tabell 1 og 2) og E, (tabell 3). For lasersveiste konstruksjonselementer er toleransekrav til klaring og geometrisk avvik i fuge lik verdier spesifisert i godkjent sveiseprosedyre (WPS) utarbeidet i henhold til NS-EN ISO 15609-4 og NS-EN ISO 15614-11.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert vekt i henhold til endelige materiallister. Det regnes med densitet lik 7,85 kg/dm3. Det regnes ikke tillegg for sveiser, og det regnes ikke fradrag for skruehull og sveisefuger. Enhet: tonn</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>d) For toleranser angitt i NS-EN 1090-2 benyttes utførelsesklasse EXC3 og toleranseklasse 2 for alle konstruksjonsdeler. Dette med unntak av rekkverk og rulleport der det benyttes utførelsesklasse EXC2 og toleranseklasse 1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                     |      |
| 85.21<br>A-D9                          | <p><b>Forarbeider for verkstedarbeider</b></p> <p>a) Omfatter forarbeider som utarbeidelse av produksjonstegninger og modeller, materiallister, sveiseplaner, maler og jigger. Ansvarlig for prosjektering av konstruksjonen utarbeider et arbeidsgrunnlag som representerer ferdig byggverk og beskrivelser som inneholder nødvendige opplysninger om konstruksjonens oppbygging og geometri, eventuelle overhøyder, dimensjoner, materialer og forbindelser. Entreprenøren skal benytte arbeidsgrunnlaget til å utarbeide nødvendig produksjonsunderlag i form av produksjonstegninger, modeller og materiallister. Entreprenøren skal ta hensyn til de oppgitte overhøyder i utarbeidelsen av produksjonsunderlaget.</p> <p>c) Produksjonsgrunnlag forelegges byggherren for uttalelse før produksjonsstart.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Byggherren vil levere tegninger og orienterende IFC-modell for bygging med samme detaljeringsnivå som tegninger for tilbud, og det må påregnes mindre endringer fra tegninger for tilbud til tegninger for bygging. Tegninger leveres i pdf og dwg-format. Orienterende fagmodell leveres i ifc-format.</p> <p>Det presiseres også at alle skruelengder gitt på tegning er basert på teoretiske klemlengder, og disse lengdene skal kontrolleres og bestemmes i detalj av utførende før bestilling av skruer.</p> <p>Den utførende skal utarbeide en detaljert arbeidsbeskrivelse for sammenbygging av ferjekaibrua. Arbeidsbeskrivelsen skal inneholde all relevant informasjon mht. byggerekkefølge, sammenbygging av mindre deler av ferjekaibrua, midlertidige understøttelser, deformasjoner under produksjon osv.</p> |       |        |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        | Akkumulert Sted A : |      |

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                     |        |          |      |
|----------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Side E13            |        |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                     |        |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Enhet               | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        |  | Arbeidsbeskrivelse skal oversendes byggherren for kommentarer minimum 6 uker før produksjonen starter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | RS                  |        |          |      |
| 85.22<br>A-D9                          |  | Bearbeiding av materialer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                     |        |          |      |
| 85.221<br>A-D9                         |  | Bearbeiding av valset stål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | a) Omfatter bearbeiding av valset stål som for eksempel skjæring, klipping, saging, bøyning, boring, høvling, fresing, dreining, sliping etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | c) Retting og bøyning<br>Bøyning og retting av materialer skal fortrinnsvis utføres ved varmforming (varmbøyning).<br>Bøyning og retting skal utføres med forsiktighet slik at det ikke oppstår hakk, sprekker, utbulinger eller skader i materialet.<br>Varmforming og varmretting/flammeretting skal utføres i henhold til NS-EN 1090-2:2018, punkt. 6.5.2 og 6.5.3.<br>Det skal utarbeides prosedyrer i samråd med stålprodusenten. Denne skal forelegges byggherren før arbeidet starter. Arbeidet skal utføres av kvalifisert personell. Utførelsen krever en nøyaktig kontroll og registrering av stålets overflatetemperatur.<br>Varmforming av termomekanisk valset stål i henhold til NS-EN 10025-4 og i leveringstilstand +M er ikke tillatt. Varmforming er ikke tillatt for seigherdet stål, med mindre kravene i NS-EN 10025-6 er oppfylt.<br>Varmforming (T>580 0C) av komponenter er ikke tillatt hvis nominell flytegrense er oppnådd ved kaldforming.<br>Varmforming av stål med fasthet over 355 MPa skal forelegges byggherren for uttalelse i hvert enkelt tilfelle.<br>Varmretting er tillatt i henhold til prosedyre fra stålleverandør.<br>Kaldbøyning kan tillates, men skal i så fall utføres i henhold til NS-EN 1090-2:2018 punkt 6.5.4 og stålprodusentens anbefalinger. Prosedyren forelegges byggherren før arbeidet starter.<br>Materiale som er blitt jevnt deformert opptil 3 % kan tillates anvendt. Ved formingsoperasjoner som gir deformasjoner i området 3-10 % skal eldningsprøving utføres. I eldet tilstand (10 % deformasjon + varmebehandling ved 250 °C i en time) skal krav til materialets skårslagseighet være oppfylt.<br>For kontroll med kast og forskyvninger i forbindelse med fabrikasjon, kan flammeretting tillates i visse tilfeller. Prosedyre med angivelse av temperatur og temperaturkontroll skal forelegges byggherren for uttalelse for hver enkelt stål kvalitet.<br>Kapping<br>Kapping og oppdeling kan utføres ved brenning, saging, klipping, vannskjæring, plasmaskjæring eller laserklutting. Ved klipping skal alt kalddeformert materiale i kanten fjernes.<br>Ved slisser og innspringende hjørner må det bores hull før brenningen, selv om dette ikke er spesielt angitt på tegningene. Er hullets dimensjon ikke angitt, skal dette bores Ø 20 mm. Brenningen skal utføres slik at hullets avrundning fullt ut kommer til nytte uten at det oppstår kjerv.<br>Renkapping av ender og kanter utføres av hensyn til krympingen etter at mest mulig av sveisearbeidet på vedkommende del er utført.<br>Bearbeiding av kanter, endeflater og hull<br>Kanter, endeflater og hull skal utbedres for grader og ujevnheter ved hjelp av høvling, fresing, sliping eller filing. Kanter brykkes eller avrundes minimum 2 mm ved sliping. Sliping foretas i valseretningen.<br>Skal overflaten metallbelegges, skal herdete områder fra for eksempel brenning, fjernes ved sliping.<br>Spesielle krav for rustfritt stål<br>For bearbeiding av rustfritt stål vises det spesielt til NS-EN 1090-2. For all kald- og varmbearbeiding av rustfritt stål skal det søkes råd hos stålprodusenten. Det skal utarbeides prosedyrer for all bearbeiding. Prosedyrene skal forelegges byggherren før arbeidene starer. |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | d) Hvor det er forutsatt trykkoverføring ved direkte anlegg, skal begge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                     |        |          |      |
|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Sum denne side:     |        |          |      |
|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Akkumulert Sted A : |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |          |          |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|----------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |          | Side E14 |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |          |          |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris     |
|                                        | <p>anleggsflater bearbeides så nøyaktig at fullstendig anlegg oppnås. Krav til planhet er angitt i NS-EN 1090-2.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>d) Anleggsflater for plater i skrueforbindelse mellom frontbjelke og hovedbjelker skal bearbeides og ha et spesielt krav til planhet. Kravet til planhet skal være tilsvarende som for plater der det er forutsatt trykkoverføring ved direkte anlegg som angitt i generell prosessstekst over.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | tonn  | 48,8   |          |          |
| 85.23<br>A-D9                          | <p><b>Sammensetting av ståldeler</b></p> <p>a) Omfatter sammensetting, sammenbygging, fastspenning på sveisebord, montering i jigger osv. av de enkelte ståldeler eller stålelementer før endelig sammenføyning utføres (sveising, sammenskruing eller lignende). Omfatter også innmåling og justering i forbindelse med dette samt kontroll før endelig sammenføyning utføres. Prøvemontasje og sammenstilling av konstruksjonsdeler inngår i prosess 85.26. Montering av stålkonstruksjoner på byggeplass omfattes av prosess 85.4.</p> <p>c) S sammensettingen skal sikre at korrekt geometri av det endelige produkt oppnås etter sammenføyning uten at ståldelene utsettes for uheldige påkjenninger, tvangskrefter og lignende. Montasjestål fjernes etter bruk som beskrevet i prosess 85.42. Eventuelle begrensninger mht. plassering av midlertidig påsveiste ståldeler og eventuelle tilleggskrav til innfesting av slike komponenter er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | tonn  | 48,8   |          |          |
| 85.24<br>A-D9                          | <p><b>Sveising</b></p> <p>a) Omfatter arbeider i forbindelse med sveisearbeider. Dette omfatter, i tillegg til selve sveisearbeidet, utarbeidelse av sveiseprosedyrespesifikasjoner, utførelse av nødvendige produksjonsprøver og sveiseprosedyreprøver, rengjøring av fuger og fjerning av heftsveiser, føring av sveiseprotokoll, tilføring av nødvendig for- og ettervarme, utførelse av sveisekontroll, reparasjoner og etterkontroll. Prosessen gjelder smeltesveising med elektrisk lysbue som varmekilde (lysbuesveising), smeltesveising med laser alene som varmekilde (lasersveising) og i kombinasjon med elektrisk lysbue som varmekilde (laser-lysbuehybridsveising).</p> <p>b) Det vises til prosess 85.11.</p> <p>c) Kvalitetssystem skal tilfredsstille kravene i NS-EN ISO 3834-2. Sveisekoordinator skal oppfylle krav gitt i NS EN 1090-2 for aktuell utførelsesklasse (EXC). Forarbeider<br/>Entreprenøren skal utarbeide en detaljert sveiseplan, som viser hvordan sveisearbeidene er tenkt utført. Det skal også utarbeides rutiner for lagring og håndtering av pulver, tilsettmateriale og keramisk motlegg. Sveiseplaner og sveiseprosedyrer forelegges byggherren i god tid før arbeidene igangsettes.<br/>Sveis og sveisefuge skal angis på tegningene i samsvar med NS-ISO 2553 For bærende sveiser skal det utarbeides sveiseprosedyrespesifikasjoner i henhold til NS-EN ISO 15609-1, NS-EN ISO 15609-4 og NS-EN ISO 15609-6. Sveiseprosedyrer (WPS) for sveiser i sveisekontrollklasse WIC2 til WIC5 skal godkjennes ved sveiseprosedyreprøving i henhold til NS-EN ISO 15614-1, NS-EN ISO 15614-7, NS-EN ISO 15614-11 og NS-EN ISO 15614-14. For lasersveising gjelder at godkjent sveiseprosedyre skal inneholde informasjon om metode benyttet for skjæring og fugging der dette er relevant for type sveis, samt gyldighetsspennet for toleranser for klaring i fuger.<br/>- Prøvetemperaturen ved slagseighetsprøving skal være i henhold til produktstandardene for grunnmaterialet</p> |       |        |          |          |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |          |          |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |          |          |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                     |      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        | Side E15            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                     |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris |
|                                        | <p>- Skårplassering for prøving i varmpåvirket sone skal være i smeltegrensen og i smeltegrensen +2 mm.</p> <p>- Slagseighetsprøving skal utføres i rotområdet for tykkelser over 25 mm og alltid dersom forskjellige tilsettmaterialer er brukt for sveising av rot og fylling av sveisen.</p> <p>Følgende krav skal oppfylles:</p> <p>- Skårslagseigheten skal minst være som for grunnmaterialet i valseretningen.</p> <p>- Ved lysbuesveising gjelder at hardheten skal ikke overstige 325 HV10.</p> <p>- Ved lasersveising og laser-lysbuehybridsveising gjelder at hardheten ikke skal overstige 380 HV5. Hardhetsmåling av smal varmpåvirket sone (HAZ) skal gjennomføres i henhold til NS-EN ISO 22826 og NS-EN ISO 9015-2.</p> <p>- Makroslip skal vise en sveis hvor hver sveisestreng og varmpåvirket sone enkelt kan identifiseres. Sveisefeil av type og dimensjon kan tillates i henhold til akseptkriteriene for EXC3.</p> <p>- Bruddet ved strekkprøving på tvers av sveisen skal gå i grunnmaterialet utenfor sveisen. Strekkfastheten skal være lik eller større enn minimum strekkfasthet spesifisert for grunnmaterialet.</p> <p>Tidligere kvalifiserte sveiseprosedyrer kan aksepteres dersom de ikke er eldre enn 5 år, tilfredsstiller kravene til kvalifisering av sveiseprosedyrer og er innenfor kvalifiseringsområdet som gitt i kapittel 8 i NS-EN ISO 15614-1, NS-EN ISO 15614-7, NS-EN ISO 15614-11 og NS-EN ISO 15614-14.</p> <p>Byggherren skal varsles før sveiseprosedyreprøven legges slik at byggherrens representant kan være til stede. Prøvingen skal utføres ved et godkjent laboratorium. For sveiser i sveisekontrollklasse WIC1- WIC3 kan godkjenning alternativt gis på grunnlag av tidligere godkjente prosedyreprøver eller annen uavhengig dokumentasjon.</p> <p>For spesielle sveiser, hvor de angitte prøvestykker i NS-EN ISO 15614 serien ikke er representative for den aktuelle sveisen, kan godkjenning ved bruk av før-produksjonssveising benyttes i henhold til NS-EN ISO 15613. For denne type sveis skal relevante sveiseparametere kontrolleres, så som effektivt sveisetverrsnitt, rotfeil, rotåpning etc. Sveiseprosedyreprøver og prøvesveiser skal utføres og forelegges byggherren før produksjonen starter.</p> <p>Når det gjelder krav til skårslagseighet, hardhet og makroslip for sveiseprosedyreprøven, vises det til generelle krav til sveisearbeidet.</p> <p>Generelle krav til sveisearbeidet</p> <p>Konstruktivt stål skal utføres i henhold til utførelsesklasse EXC3.</p> <p>Fugene skal utføres i samsvar med produksjonsunderlaget og for øvrig i henhold til NS-EN ISO 9692-2. Fugene skal være frie for skitt, rust, glødeskall, maling, fett og lignende. Er fugene utført ved stansing, klipping eller brenning, skal kalddformert materiale og herdesjikt etter brenning fjernes ved sliping. Ved bruk av lasersveising skal samme metode for skjæring og fugging av stålmaterialer brukt i sveisekvalifiseringen benyttes.</p> <p>Ved sveising av kilsveis skal rotåpningen maksimalt være 2 mm. Dersom rotåpningen er større enn 2 mm, men mindre enn 5 mm, fuges tilstøtende element og sveiseforbindelsen utføres fullt gjennomsveist. Behov for for- og ettervarming bestemmes av entreprenøren i samråd med leverandører av stålmaterialer og tilsettmaterialer. Det vises også til NS-EN 1011-1, NS-EN 1011-2, NS-EN 1011-3 og NS-EN 1011-6 .</p> <p>Sveisearbeidet skal utføres på en slik måte at en har full kontroll over sveisedeformasjonene, og slik at den ferdige konstruksjonsform blir som forutsatt i produksjonsunderlaget. Sveisedeformasjonene skal fortrinnsvis motvirkes ved at de delene som skal føyes sammen på forhånd, legges ut på en slik måte at formen blir riktig etter at sveisearbeidet er avsluttet og sveisen avkjølt. Se forøvrig prosess 85.23. Ved behov for retting av konstruksjonen etter sveisingen, utføres dette som varmbøying, se prosess 85.221.</p> <p>Området ved sveistedet skal være fritt for fuktighet. Sveistedet skal skjermes mot vind og trekk. Sveising tillates ikke ved lavere omgivelsestemperatur enn +5 °C.</p> <p>Godstemperaturen på stålet skal være over duggpunktet i omgivelsene aktiviteten finner sted Denne temperaturen etableres i et område med bredde 75 mm på begge sider av sveisens midtlinje.</p> <p>Hver sveisestreng og den ferdige sveis skal avslagges og rengjøres.</p> |       |        |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        | Akkumulert Sted A : |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        | Side E16 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>For sveiser i henhold til sveisekontrollklasse WIC2 til WIC5 skal heftsveiser fjernes. Heftsveisene kan imidlertid bli stående som en permanent del av hovedsveisen dersom de utføres av kvalifiserte sveisere under de samme betingelser som rotstrengen/hovedsveisen. Entreprenøren skal framlegge kvalifisert prosedyreprøve utført med heftsveis. Start og stopp av heftsveiser som blir stående, skal slipes. Elektroden skal ikke tennes utenfor sveisefugen. Dersom dette likevel skjer, skal tenmerkene slipes bort. Det avklares med byggherre om det i tillegg skal utføres prøving med magnetpulver i de aktuelle områder. Krav til sliping av sveiser er angitt i arbeidsgrunnlaget. Ferdige sveiser skal oppfylle kravene som er gitt for kvalifisering av sveiseprosedyrer. Motlegg i buttskjøter skal ikke heftsveises utenfor sveisefugen til hovedsveisen. Permanente motlegg i stål er ikke tillatt, med mindre det avtales med byggherren . Spesielle krav til sveising av trapesprofiler i kjørebaneplate ved lysbuesveising. Sveisen skal utføres som delvis V-sveis med gjenstående rotåpning (manglende gjennombrenning) 0-2 mm, se NS-EN 1993-2:2006+NA:2009, Tabell C.4, konstruksjonsdetalj 4) Gap mellom trapesprofil og dekkeplate bør være = 1 mm. Spesielle krav vedrørende rustfritt stål Kvalifisering av sveiseprosedyrer gjøres i henhold til relevante deler av ISO 15614. Tidligere kvalifiserte sveiseprosedyrer aksepteres ikke. Ved sveising av rustfritt stål til karbonstål skal det benyttes tilsettmateriale med høyere andel av legeringer (bedre korrosjonsmotstand) enn for det rustfrie stålet.</p> <p>d) Akseptgrenser for sveiser Grenser for enkeltfeil og kombinerte feil som kan aksepteres, er definert nedenfor. Hvis grensene overskrides, skal feilene meldes til byggherren før reparasjon iverksettes. Gjentatte funn av feil utover akseptgrensene og funn av plane feil skal føre til øket ikke-destruktiv kontroll av forbindelsene, gjennomgang av sveisutførelsen og sveiseinspeksjonen, og eventuell revisjon av sveiseprosedyren. Feilindikasjoner som kan være plane, men som pga. vanskelig geometri eller annet er vanskelige å tolke, skal føre til gjennomgang av kontrollmetoden for om mulig finne en bedre metode. Gjentatte systematiske feil er ikke tillatt. Med mindre annet avtales med byggherren skal akseptkriteriene for sveiser være i henhold til NS-EN 1090-2:2018, punkt7.6. For EXC3 vil det si kvalitetsnivå B i henhold til NS-EN ISO 5817:2023, med unntak av «ugunstig råkevinkel» (505) og «mikrobindefeil» (401) som det ikke skal tas hensyn til. For sveiser som er utsatt for utmatting og angitt med detaljkategori (DC) i arbeidsgrunnlaget gjelder tilleggskrav i henhold til NS-EN 1090-2:2018, punkt 7.6.2.</p> <p>Akseptgrenser for visuell kontroll</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sveiser skal ha jevn overflate og gå jevnt over i grunnmaterialet.</li><li>- Kilsveiser bør være symmetrisk og ha svakt konkav eller rett overflate.</li><li>- Sveiser skal ha en jevn overgang til grunnmaterialet uten skarpe kanter.</li><li>- For lasersveising gjelder også NS-EN ISO 13919-1</li><li>- For laser-lysbuehybridsveising gjelder også NS-EN ISO 12932</li></ul> <p>Akseptgrenser for magnetpulverinspeksjon</p> <p>Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 23278.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- For lasersveising gjelder også NS-EN ISO 13919-1</li><li>- For laser-lysbuehybridsveising gjelder også NS-EN ISO 12932</li></ul> <p>Akseptgrenser for røntgeninspeksjon</p> <p>Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 10675-1.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- For lasersveising gjelder også NS-EN ISO 13919-1</li><li>- For laser-lysbuehybridsveising gjelder også NS-EN ISO 12932</li></ul> <p>Akseptgrenser for ultralydinspeksjon</p> <p>Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 11666.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- For lasersveising gjelder også NS-EN ISO 13919-1</li><li>- For laser-lysbuehybridsveising gjelder også NS-EN ISO 12932</li></ul> <p>Reparasjon</p> |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |                     |      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        | Side E17            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |                     |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris |
|                                        | <p>Reparasjonsarbeider skal forelegges byggherren for uttalelse før oppstart. Skriftlig reparasjonsprosedyre skal forelegges byggherren for uttalelse. Spesifikasjonen skal inneholde metode for fjerning av feil, fugeutforming osv. Spesifikasjonen skal om nødvendig inneholde en ny kvalifisert sveiseprosedyre.</p> <p>Sveiseforbindelser som inneholder defekter etter ferdig utført sveising skal repareres i henhold til nedenstående:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Feil skal fjernes</li><li>- Reparasjonsområdet skal undersøkes med magnetpulver for å sikre at defekter er fjernet.</li></ul> <p>Hvis det fjernes mer enn den minste verdien av 7 % av godstykkelsen eller 3 mm, skal reparasjonen utføres i henhold til nedenstående:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reparasjonssveising skal utføres i henhold til den godkjente prosedyren</li><li>- Reparasjonssveisefugen skal ha en regulær form og være fri for rust, fett, olje eller andre forurensninger. Etter flammekutting eller kullbueveisling skal reparasjonsområdet slipes fritt for alt karbonforurensset grunnmateriale. Minimum reparasjonslengde er 100 mm.</li><li>- Reparasjonsområdet pluss 100 mm på hver side skal undersøkes med magnetpulver for å sikre at defekter er fjernet før reparasjonssveisingen starter. Magnetpulver fjernes etter undersøkelsen med sliping.</li><li>- Forvarmingstemperaturen skal være 50 °C høyere enn for normal sveising. Forvarmingstemperaturen skal etableres i et område større enn 2 ganger platetykkelsen, men ikke mindre enn 150 mm til hver side av sveisen, og temperaturen skal holdes til sveisingen er ferdig.</li></ul> <p>Spesielle krav vedrørende rustfritt stål</p> <p>Reparasjonssveising skal utføres i henhold til den godkjente prosedyrer</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reparasjonssveisefugen skal ha en regulær form og være fri for rust, fett, olje eller andre forurensninger. Fjerning av material for reparasjon må skje med bruk av sliping eller plasma. Minimum reparasjonslengde er 100 mm.</li><li>- Reparasjonsområdet pluss 100 mm på hver side skal undersøkes med penetrant testing (PT) for å sikre at defekter er fjernet før reparasjonssveisingen starter. Området vaskes grundig etter inspeksjon. Området som er reparert skal inspiseres visuelt og det skal foretas 100 % ikke-destruktiv kontroll med relevante metoder.</li></ul> <p>e) Generelt</p> <p>Sveisene kategoriseres i 5 sveisekontrollklasser (Weld Inspection Class) WIC1- WIC5 i henhold til Tillegg L i NS-EN 1090-2, der WIC5 har det største kontrollomfanget. Kategoriseringen er gjort på bakgrunn av sveisens utnyttelse på utmatting; konsekvens ved brudd i sveisen; samt retning, type og nivå på spenningene.</p> <p>Sveisekontrollklassen (WIC) er angitt i arbeidsgrunnlaget. Dersom WIC ikke er angitt, skal WIC velges i samsvar med tabell 85.24-1 .</p> <p>Tabell 85.24-1: Sveisekontrollklasser (WIC):</p> |       |        |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        | Akkumulert Sted A : |      |

Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru

Side E18

Sted A: Ferjekaibru 9x18m

| Prosess                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|-------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------|--|--|--|--|---|-------------------------------|--|---|--|--|--|-------------------|--|--|---|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------|--|---|--|--|--|--------------------------|--|--|---|--|--|------------------------|--|--|---|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------------|--|--|--|--|---|------------------------------------------|--|--|---|--|--|---------------------------------|--|--|---|--|--|----------------|--|--|---|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|---|------------------------|--|--|--|--|---|-------------------|--|--|---|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstruksjonsdel/sveiseforbindelse</th><th>WIC1</th><th>WIC2</th><th>WIC3</th><th>WIC4</th><th>WIC5</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Platebærer</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Platebærer, tversgående buttssveis, flens og steg</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Platebærer, langsgående sveis</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Platebærer, øvrig</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Valset stålbjelke</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålbjelke valset, tversgående buttssveis, flens og steg</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Stålbjelke valset, langsgående sveis</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålbjelke valset, øvrig</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Tverrkryss/vindfagverk</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Fagverksbru</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Fagverk, buttsskjøt av gurt i hovedbærer</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Fagverk, buttsskjøt av gurt i tverrbærer</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Fagverk, tverrkryss/vindfagverk</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Fagverk, øvrig</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Rørfagverk</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Rørfagverk, guter, buttsskjøt</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Rørfagverk, knutepunkt</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Rørfagverk, øvrig</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Ortotropt ståldekke</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Ståldekke, tversgående buttsskjøt i kjørebaneplate og i stivere</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Ståldekke, langsgående sveis av stivere til kjørebaneplate</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Ståldekke, T-forbindelse kjørebaneplate mot tverrskott/tverrbjelke</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> |             |       |        |          |      | Konstruksjonsdel/sveiseforbindelse | WIC1 | WIC2 | WIC3 | WIC4 | WIC5 | <b>Platebærer</b> |  |  |  |  |  | Platebærer, tversgående buttssveis, flens og steg |  |  |  |  | X | Platebærer, langsgående sveis |  | X |  |  |  | Platebærer, øvrig |  |  | X |  |  | <b>Valset stålbjelke</b> |  |  |  |  |  | Stålbjelke valset, tversgående buttssveis, flens og steg |  |  |  |  | X | Stålbjelke valset, langsgående sveis |  | X |  |  |  | Stålbjelke valset, øvrig |  |  | X |  |  | Tverrkryss/vindfagverk |  |  | X |  |  | <b>Fagverksbru</b> |  |  |  |  |  | Fagverk, buttsskjøt av gurt i hovedbærer |  |  |  |  | X | Fagverk, buttsskjøt av gurt i tverrbærer |  |  | X |  |  | Fagverk, tverrkryss/vindfagverk |  |  | X |  |  | Fagverk, øvrig |  |  | X |  |  | <b>Rørfagverk</b> |  |  |  |  |  | Rørfagverk, guter, buttsskjøt |  |  |  |  | X | Rørfagverk, knutepunkt |  |  |  |  | X | Rørfagverk, øvrig |  |  | X |  |  | <b>Ortotropt ståldekke</b> |  |  |  |  |  | Ståldekke, tversgående buttsskjøt i kjørebaneplate og i stivere |  |  |  |  | X | Ståldekke, langsgående sveis av stivere til kjørebaneplate |  |  |  |  | X | Ståldekke, T-forbindelse kjørebaneplate mot tverrskott/tverrbjelke |  |  | X |  |  |
| Konstruksjonsdel/sveiseforbindelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | WIC1        | WIC2  | WIC3   | WIC4     | WIC5 |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| <b>Platebærer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Platebærer, tversgående buttssveis, flens og steg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Platebærer, langsgående sveis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | X     |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Platebærer, øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| <b>Valset stålbjelke</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Stålbjelke valset, tversgående buttssveis, flens og steg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Stålbjelke valset, langsgående sveis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | X     |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Stålbjelke valset, øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Tverrkryss/vindfagverk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| <b>Fagverksbru</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Fagverk, buttsskjøt av gurt i hovedbærer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Fagverk, buttsskjøt av gurt i tverrbærer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Fagverk, tverrkryss/vindfagverk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Fagverk, øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| <b>Rørfagverk</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Rørfagverk, guter, buttsskjøt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Rørfagverk, knutepunkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Rørfagverk, øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| <b>Ortotropt ståldekke</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Ståldekke, tversgående buttsskjøt i kjørebaneplate og i stivere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Ståldekke, langsgående sveis av stivere til kjørebaneplate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Ståldekke, T-forbindelse kjørebaneplate mot tverrskott/tverrbjelke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Sum denne side:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |
| Akkumulert Sted A :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                   |  |  |  |  |  |                                                   |  |  |  |  |   |                               |  |   |  |  |  |                   |  |  |   |  |  |                          |  |  |  |  |  |                                                          |  |  |  |  |   |                                      |  |   |  |  |  |                          |  |  |   |  |  |                        |  |  |   |  |  |                    |  |  |  |  |  |                                          |  |  |  |  |   |                                          |  |  |   |  |  |                                 |  |  |   |  |  |                |  |  |   |  |  |                   |  |  |  |  |  |                               |  |  |  |  |   |                        |  |  |  |  |   |                   |  |  |   |  |  |                            |  |  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |  |   |                                                            |  |  |  |  |   |                                                                    |  |  |   |  |  |

Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru

Side E19

Sted A: Ferjekaibru 9x18m

| Prosess                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|---------------------------------------------------------------|--|---|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|---|--|-----------------------------|--|--|---|--|--|------------------|--|--|---|--|--|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--------------------------------------------------------------|--|---|--|--|--|------------------------------------------------------|--|---|--|--|--|-------------------------------------------------|--|--|---|--|--|------------------|--|--|--|--|---|---------------|--|--|--|--|---|---------------|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|----------------------------------|--|---|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|---|-------------|--|--|---|--|--|----------------------------------------------|--|--|---|--|--|-----------------------------|---|--|--|--|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstruksjonsdel/sveiseforbindelse</th><th>WIC1</th><th>WIC2</th><th>WIC3</th><th>WIC4</th><th>WIC5</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Stålkasse øvrig ( ortotropt ståldække se ovenfor)</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, tversgående buttssveis av side- og bunnplate</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Stålkasse, langsgående sveis av stiver til side- og bunnplate</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, tverrskott ved opplegg</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, tverrskott øvrig</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, øvrig</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Hengebru (ortotropt ståldække se ovenfor)</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, tversgående buttssveis av side- og bunnplate</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, langsgående sveis av stiver til side og bunnplate</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, tverrskott, sveis til side- og bunnplater</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Stålkasse, tverrskott, tversgående buttsskjøter</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Hengestangsfeste</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Skråstagfeste</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td><b>Buebru</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Buebru, bue med buetot, tversgående buttsskjøter</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Buebru, strekkbånd/undergurt, tversgående buttsskjøter</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Buebru, bue, langsgående sveiser</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Buebru, hengestangsinnfestninger</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr> <td>Boltedybler</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Alle øvrige sveiser i bærende konstruksjoner</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Ikke-bærende konstruksjoner</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Entreprenøren plikter å utføre egenkontroll under hele arbeidets gang, ledet av en erfaren sveisefagmann. Ved sveiser i sveisekontrollklasse WIC2, WIC3, WIC4 og WIC5, eller i de tilfeller der det er spesielt avtalt, skal entreprenøren føre protokoll over alt sveisearbeidet. Protokollen skal inneholde følgende opplysninger:</p> <p>Entreprenøren skal føre en løpende kontroll med sveisearbeidene i form av 100 % visuell kontroll og supplerende NDT med røntgen og/eller ultralyd og magnetpulverkontroll eller lignende for påvisning av sprekker, porer, bindefeil, slagginneslutninger, kantsår, rotfeil og lignende. Omfanget av den supplerende kontrollen avhenger av sveisekontrollklassen og skal være i henhold til nedenstående tabell. Tabellen er basert på Tabell L.2 i NS-EN 1090-2, tillegg L, påført fotnoter. For sveiseforbindelser med mindre enn 100 % kontrollomfang skal kontrollen utføres på områder der sannsynligheten for feil anses å være størst.</p> <p>Tabell 85.24-2 Supplerende NDT:</p> |             |       |        |          |      | Konstruksjonsdel/sveiseforbindelse | WIC1 | WIC2 | WIC3 | WIC4 | WIC5 | <b>Stålkasse øvrig ( ortotropt ståldække se ovenfor)</b> |  |  |  |  |  | Stålkasse, tversgående buttssveis av side- og bunnplate |  |  |  |  | X | Stålkasse, langsgående sveis av stiver til side- og bunnplate |  | X |  |  |  | Stålkasse, tverrskott ved opplegg |  |  |  | X |  | Stålkasse, tverrskott øvrig |  |  | X |  |  | Stålkasse, øvrig |  |  | X |  |  | <b>Hengebru (ortotropt ståldække se ovenfor)</b> |  |  |  |  |  | Stålkasse, tversgående buttssveis av side- og bunnplate |  |  | X |  |  | Stålkasse, langsgående sveis av stiver til side og bunnplate |  | X |  |  |  | Stålkasse, tverrskott, sveis til side- og bunnplater |  | X |  |  |  | Stålkasse, tverrskott, tversgående buttsskjøter |  |  | X |  |  | Hengestangsfeste |  |  |  |  | X | Skråstagfeste |  |  |  |  | X | <b>Buebru</b> |  |  |  |  |  | Buebru, bue med buetot, tversgående buttsskjøter |  |  |  |  | X | Buebru, strekkbånd/undergurt, tversgående buttsskjøter |  |  |  |  | X | Buebru, bue, langsgående sveiser |  | X |  |  |  | Buebru, hengestangsinnfestninger |  |  |  |  | X | Boltedybler |  |  | X |  |  | Alle øvrige sveiser i bærende konstruksjoner |  |  | X |  |  | Ikke-bærende konstruksjoner | X |  |  |  |  |
| Konstruksjonsdel/sveiseforbindelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | WIC1        | WIC2  | WIC3   | WIC4     | WIC5 |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| <b>Stålkasse øvrig ( ortotropt ståldække se ovenfor)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, tversgående buttssveis av side- og bunnplate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, langsgående sveis av stiver til side- og bunnplate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | X     |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, tverrskott ved opplegg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |       |        | X        |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, tverrskott øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| <b>Hengebru (ortotropt ståldække se ovenfor)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, tversgående buttssveis av side- og bunnplate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, langsgående sveis av stiver til side og bunnplate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             | X     |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, tverrskott, sveis til side- og bunnplater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | X     |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Stålkasse, tverrskott, tversgående buttsskjøter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Hengestangsfeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Skråstagfeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| <b>Buebru</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Buebru, bue med buetot, tversgående buttsskjøter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Buebru, strekkbånd/undergurt, tversgående buttsskjøter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Buebru, bue, langsgående sveiser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | X     |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Buebru, hengestangsinnfestninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |       |        |          | X    |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Boltedybler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Alle øvrige sveiser i bærende konstruksjoner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |       | X      |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Ikke-bærende konstruksjoner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X           |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Sum denne side:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |
| Akkumulert Sted A :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |       |        |          |      |                                    |      |      |      |      |      |                                                          |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |  |  |   |                                                               |  |   |  |  |  |                                   |  |  |  |   |  |                             |  |  |   |  |  |                  |  |  |   |  |  |                                                  |  |  |  |  |  |                                                         |  |  |   |  |  |                                                              |  |   |  |  |  |                                                      |  |   |  |  |  |                                                 |  |  |   |  |  |                  |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |   |               |  |  |  |  |  |                                                  |  |  |  |  |   |                                                        |  |  |  |  |   |                                  |  |   |  |  |  |                                  |  |  |  |  |   |             |  |  |   |  |  |                                              |  |  |   |  |  |                             |   |  |  |  |  |

Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru

Side E20

Sted A: Ferjekaibru 9x18m

| Prosess                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enhet                 | Mengde            | Enh.pris | Pris |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|------|-------|-------|--|--------|-------------|-----|------|-------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----|--|---------------------------------------------|---|-----|-----|--|--------------------------------------------------------|---|----|-----|--|-------------------------------------------------|---|---|-----|------|-------------------------------------------|---------------------|------------------|-----|--|---------------------------------------------|---|----|-----|--|--------------------------------------------------------|---|----|-----|--|-------------------------------------------------|---|---|----|------|-------------------------------------------|---|------------------|----|--|---------------------------------------------|---|----|----|--|--------------------------------------------------------|---|---|----|--|-------------------------------------------------|---|---|----|------|-------------------------------------------|---|----|----|--|---------------------------------------------|---|----|----|--|--------------------------------------------------------|---|---|---|--|-------------------------------------------------|---|---|---|------|-------------------------|---|---|---|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <table><tr><th>Sveisekontroll-klasse</th><th>Type forbindelse</th><th>RT</th><th>UT</th><th>MT/PT</th></tr><tr><th>(WIC)</th><th></th><th>7), 8)</th><th>4), 8), 10)</th><th>5),</th></tr><tr><td>WIC5</td><td>Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>10<sup>1), 2)</sup></td><td>100<sup>3)</sup></td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>0</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm</td><td>0</td><td>20</td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>WIC4</td><td>Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>5<sup>1), 2)</sup></td><td>50<sup>3)</sup></td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>0</td><td>50</td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm</td><td>0</td><td>10</td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td></tr><tr><td>WIC3</td><td>Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>0</td><td>20<sup>3)</sup></td><td>20</td></tr><tr><td></td><td>T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>0</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td></td><td>Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm</td><td>0</td><td>5</td><td>20</td></tr><tr><td></td><td>Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td></tr><tr><td>WIC2</td><td>Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>0</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding</td><td>0</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td>WIC1</td><td>Alle typer forbindelser</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> | Sveisekontroll-klasse | Type forbindelse  | RT       | UT   | MT/PT | (WIC) |  | 7), 8) | 4), 8), 10) | 5), | WIC5 | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 10 <sup>1), 2)</sup> | 100 <sup>3)</sup> | 100 |  | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 0 | 100 | 100 |  | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm | 0 | 20 | 100 |  | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser | 0 | 0 | 100 | WIC4 | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 5 <sup>1), 2)</sup> | 50 <sup>3)</sup> | 100 |  | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 0 | 50 | 100 |  | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm | 0 | 10 | 100 |  | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser | 0 | 0 | 20 | WIC3 | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 0 | 20 <sup>3)</sup> | 20 |  | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 0 | 20 | 20 |  | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm | 0 | 5 | 20 |  | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser | 0 | 0 | 20 | WIC2 | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 0 | 10 | 10 |  | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding | 0 | 10 | 10 |  | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm | 0 | 5 | 5 |  | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser | 0 | 0 | 5 | WIC1 | Alle typer forbindelser | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| Sveisekontroll-klasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Type forbindelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RT                    | UT                | MT/PT    |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| (WIC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7), 8)                | 4), 8), 10)       | 5),      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| WIC5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10 <sup>1), 2)</sup>  | 100 <sup>3)</sup> | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                     | 100               | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                     | 20                | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                     | 0                 | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| WIC4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 <sup>1), 2)</sup>   | 50 <sup>3)</sup>  | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                     | 50                | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                     | 10                | 100      |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                     | 0                 | 20       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| WIC3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                     | 20 <sup>3)</sup>  | 20       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                     | 20                | 20       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                     | 5                 | 20       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                     | 0                 | 20       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| WIC2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                     | 10                | 10       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T.buttsveis med fullstendig gjennomsvelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                     | 10                | 10       |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Delvis gjennomsvelding med sveldebyde på mer enn 12 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                     | 5                 | 5        |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Annen delvis gjennomsvelding og alle kilsvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                     | 0                 | 5        |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| WIC1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Alle typer forbindelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                     | 0                 | 0        |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |
| <p>Trapesprofiler i kjørebaneplate</p> <p>Sveis av trapesprofiler i kjørebaneplate skal kontrolleres ved at det utføres produksjonsprøver. Produksjonsprøvene skal utføres under normal produksjon og i direkte forlengelse av den aktuelle konstruksjonen uten stopp eller justering av sveiseparametere. Antall produksjonsprøver er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dersom dette ikke er angitt, skal det utføres en produksjonsprøve pr. 100 m trapesprofil i starten av produksjonen. Når prosessen har tilfredsstillende kvalitet, kan dette antallet reduseres til en prøve pr. 200 m. Reduksjon av prøveomfang skal forelegges byggherren for uttalelse. Forespørselen skal inneholde statistikk over prøveresultatene. Sveiseparametere skal registreres og hardhetsprøve og makroslip utføres i henhold til NS-EN ISO 15614-1, NS-EN ISO 15614-11 og NS-EN ISO 15614-14. Relevante geometriske forhold skal kontrolleres, så som gjenstående rotåpning (manglende gjennombrenning), effektivt sveisetverrsnitt og overgang til grunnmaterialet. Prøven skal bøyes slik at sveiseroten åpnes for inspeksjon.</p> <p>Rør og hulprofiler</p> <p>Rør og hulprofiler som benyttes i konstruksjonen og som har slike dimensjoner at de ikke kan overflatebehandles på innsiden, skal være lufttette. Slike elementer skal trykkprøves og tåle minst 50 kPa overtrykk.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                   |          |      |       |       |  |        |             |     |      |                                           |                      |                   |     |  |                                             |   |     |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |     |      |                                           |                     |                  |     |  |                                             |   |    |     |  |                                                        |   |    |     |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |                  |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |    |  |                                                 |   |   |    |      |                                           |   |    |    |  |                                             |   |    |    |  |                                                        |   |   |   |  |                                                 |   |   |   |      |                         |   |   |   |  |  |  |  |

Sum denne side:

Akkumulert Sted A :

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |          |          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|----------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |          | Side E21 |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |          |          |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris     |
|                                        | <p>Entreprenøren skal gjennomføre 100 % trykkprøving av disse med sveisene overstrøket med såpevann, eventuelt 100 % magnetpulverkontroll av sveisene.</p> <p>For lukkede stivere inne i kassetvernsnitt med avfuktingsanlegg, er slik trykkprøving unødvendig, men det skal sørges for drenasje inn i kassetvernsnittet ved laveste punkt (normalt ved opplegg).</p> <p>Dokumentasjon</p> <p>Ikke-destruktiv kontroll (NDT) skal dokumenteres slik at de inspiserte områder lett kan identifiseres og slik at kontrolldokumentasjonen lett kan mangfoldiggjøres. Dokumentasjonen skal identifisere og lokalisere sveisefeilene og stadfeste hvorvidt disse er innenfor eller utenfor akseptkriteriene. Sveisefeilene skal angis på tegning eller i modell som viser beliggenhet både langs sveisene og i sveisetvernsnittet.</p> <p>Rapporten skal inneholde posisjon av sveisefeil, ekkohøyde, lengde, dybde under overflaten og type feil. Dersom type feil ikke med sikkerhet kan konstateres, skal sannsynlig feiltype angis.</p> <p>Utførelse</p> <p>Ikke-destruktiv kontroll (NDT-kontroll) av sveiser skal ikke utføres tidligere enn kravene gitt i tabell 23 i NS-EN 1090-2:2018. Generelle krav til NDT-kontroll av sveiste forbindelser er angitt i NS-EN ISO 17635.</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer for NDT-kontroll som forelegges byggherren for uttalelse..</p> <p>For volumetrisk kontroll av sveis skal hele sveiseavsettet og innbrenningsflatene være dekket av inspeksjonsteknikkene.</p> <p>Røntgenkontroll skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17636-1 eller -2.</p> <p>Ultralydkontroll av sveiseforbindelser i plater skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17640.</p> <p>Avansert ultralydkontroll med bruk av Phased Array (PAUT), alene eller i kombinasjon med Time-of-flight diffraction (TOFD), kan erstatte manuell ultralydkontroll eller radiografisk testing. Metoder og akseptkriterier referert til i ISO 17635 skal benyttes som et minimum, altså NS-EN ISO 13588 for utførelse og NS-EN ISO 19285 for akseptnivåer på PAUT og NS-EN ISO 10863 for utførelse og NS-EN ISO 15626 for TOFD.</p> <p>Magnetpulverkontroll skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17638. Det bør benyttes AC yokes. Hvis metoden med "prods" (direkte strømgjennomgang) blir benyttet, skal en være forsiktig slik at en unngår lokal oppvarming av testoverflaten. Blybelagte eller myke elektroder skal benyttes. Det skal benyttes kontrastfarge (hvit kontrastvæske).</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer for NDT kontroll som forelegges byggherren for uttalelse .</p> <p>Penetrantkontroll skal utføres i henhold til NS-EN ISO 23277 og relevante deler av NS-EN ISO 3452.</p> <p>For lasersveis og andre sveisekonfigurasjoner med bratt fugevinkel, bør det være spesielt fokus på å planlegge volumetrisk NDT for deteksjon av plane defekter i fugekant, f.eks. bindefeil.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Hovedbjelker skal leveres i full lengde og skal ikke skjøtes.</p> <p>e) Kontrollklasse for sveis er angitt med WIC på tegninger som beskrevet i generell prosessestekst over.</p> <p>c) Hovedbjelker skal leveres i full lengde og skal ikke skjøtes.</p> <p>OK overflens for hovedbjelker og OK ovegangsplater mot landkar skal utføres med lokale sveisepunkter (dråper) i rutenett for friksjon, cc 40 mm i hver retning. Diameter dråper ca 10 mm, høyde minimum 5 mm.</p> <p>e) Kontrollklasser skal være som angitt på tegninger og iht. tabell 85.24-1.</p> | tonn  | 48,8   |          |          |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |          |          |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |          |          |

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |          |          |      |
|----------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | Side E22 |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |          |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enhet | Mengde   | Enh.pris | Pris |
| 85.25<br>A-D9                          |  | <p><b>Skrudde forbindelser</b></p> <p>a) Omfatter tilsetting av skruer.</p> <p>b) Se prosess 85.13</p> <p>c) Generelt</p> <p>Skruelengden skal være så stor at man ved tilsetting for hånd (løs tilsetting) får mutterne helt påskrudd (full mutter). Den utstikkende delen, målt fra mutterens overflate eller fra ekstra låseanordninger til enden av skruen, skal være minst én full gjengehøyde.</p> <p>Skruehode og mutter skal ha fullt anlegg mot godset og eventuelle underlagsskiver. Om nødvendig anvendes skraskive og muttersikring. Knoteplater, lasker, fôr og lignende, skal ha fullt anlegg.</p> <p>Hull skal bores.</p> <p>De enkelte ståldeler forbores før sammensetningen med hulldiameter ca. 3 mm mindre enn angitt dimensjon. I enkelte tilfelle, hvor entreprenørens arbeidsmetode resulterer i stor nøyaktighet, kan byggherren gi tillatelse til at differansen reduseres. Brotsjing (oppboring) til endelig diameter skal foregå mens konstruksjonen ligger sammenbygget i verkstedet. Under brotsjing skal de enkelte deler være så godt sammenholdt av skruer og dorer at fjæring eller forskyving ikke finner sted. Hullene skal være glatte og rene, med aksen rettinklet på godset. Hvis det ikke oppnås rene hull ved vanlig brotsjing, skal det etter avtale eventuelt brotsjes videre til nærmeste større skruediameter, og tilsvarende større skruer anvendes. Etter endelig brotsjing skal hullkantene avfases.</p> <p>Ved brudeler som ikke blir sammenbygget på forhånd, foregår endelig brotsjing under monteringen. Før skruene settes, skal byggherren varsles for kontroll av skruerhullene.</p> <p>Avskjæringsforbindelser, forspente og ikke forspente skruer i frie hull</p> <p>Nominell klaring for skruer skal være som for normale hull i henhold til Tabell 11 i NS-EN 1090-2:2018. Skruene skal kunne settes på plass for hånd uten hammerslag eller liknende.</p> <p>Ikke forspente skruer i frie hull skal ikke brukes i bærende deler av konstruksjonen.</p> <p>Etter endt montering av en forbindelse skal skruer gås over på ny og tiltrekkes. Ikke forspente skruer låses med kjørnermerker ved hjelp av passende kjørneslag eller meiselhugg i flukt med mutterens overside. Forspente skruer trenger ingen ytterligere låsing.</p> <p>Avskjæringsforbindelser, tilpassede skruer</p> <p>Hulldiameteren skal maksimalt være 0,2 mm større enn skrueskaftdiameteren.</p> <p>Skruene skal kunne drives inn med lette slag. Gjengelengden skal være slik tilpasset at den delen av skafet som tilsvarer klemlengden er uten gjenger. Det skal derfor nyttes underlagsskiver under mutterne.</p> <p>Etter endt montering etterstrammes og låses skruer som beskrevet for skruer i frie hull.</p> <p>Friksjonsforbindelser (glidningsforhindrede forbindelser)</p> <p>Nominell klaring for skruer skal være som for normale hull i henhold til Tabell 11 i NS-EN 1090-2:2018.</p> <p>Skruene skal kunne settes på plass for hånd uten hammerslag eller liknende. Det skal være underlagsskive både under hode og mutter. Det skal være minimum 4 gjenger innenfor mutteren. Det skal videre være minimum 1 hel gjengehøyde utenfor mutteren etter oppspenning.</p> <p>Kontaktflater, lasker og fôr i friksjonsforbindelser skal blåserenses og metalliseres, men ikke males. Metallbelegget skal være minimum 30 µm, maksimalt 50 µm. Maling kan trekkes inntil 10 mm fra ytterkant av plater og inn på kontaktflater. Kommer det maling inn på øvrige deler av kontaktflatene, skal den fjernes ved blåserensing med påfølgende metallisering. Det påses at det under sjauing, transport og montering ikke kommer fett eller andre forurensninger på friksjonsflatene. Forurensninger tillates kun fjernet ved blåserensing. Dersom friksjonsflatene er angrepet av hvitrust, skal denne fjernes. Friksjonsflater i montasjeforbindelser beskyttes (emballeres) under transport og under lagring.</p> <p>Skruene tiltrekkes som angitt nedenfor.</p> <p>Tiltrekking av forspente skruer i friksjonsforbindelser</p> <p>Tiltrekking av en friksjonsforbindelse til spesifisert forspenningskraft skal foretas etter kombinert metode, i henhold til NS-EN 1090-2 og NS-EN</p> |       |          |          |      |
| Sum denne side:                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |          |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |          |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |          |      |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        | Side E23 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>14399-2.</p> <p>Mutterens posisjon i forhold til skrueskafet skal merkes med permanent merke før trinn 2 utføres.</p> <p>Tiltrekking av andre typer forbindelser med forspenning</p> <p>For stramming av f.eks. gjengestag skal det benyttes hydrauliske boltestrammere eller huljekker som registrerer strekk i gjengestaget.</p> <p>Utstyr som baseres på torsjon tillates ikke. Strammeverktøyet skal kalibreres.</p> <p>For andre typer forbindelser kan momentmetoden benyttes, dersom det er angitt i spesiell beskrivelse. For momentmetoden kreves at skruesettet er levert i k-klasse K2, dvs. med liten spredning i momentverdi for å oppnå spesifisert forspenning. Alternativt kan kalibrering utføres i henhold til Tillegg H i NS-EN 1090-2:2018.</p> <p>Tiltrekking av rustfrie skruer</p> <p>Tiltrekking av ikke forspente rustfrie skruesett der det er ønskelig at mutteren senere skal kunne løsnes, skal utføres med lav hastighet på verktøyet for å unngå kaldsveising (galling). De innvendige gjengene i mutteren kan også påføres grafitt, talk eller et annet egnet middel for å redusere faren for kaldsveising.</p> <p>Rustfrie skruer er å betrakte som spesielle forbindelser. Rustfrie skruer skal ikke benyttes i friksjonsforbindelser. Ved evt. forspenning til en angitt forspenningslast i andre typer forbindelser skal det derfor utføres kalibrering iht. Tillegg H i NS-EN 1090-2:2018.</p> <p>e) Skruene skal kontrolleres i henhold NS-EN 1090-2. For skruerforbindelser i hovedbærekonstruksjonen (hovedbærere i bjelkebruer, staver i bærende fagverk o.l.) skal alle skruene kontrolleres. Dette gjelder også montasjeforbindelser.</p> <p>x) Enhet: kg</p> |       |        |          |      |
| 85.251<br>A-D9                         | <p><b>Skrudde forbindelser som skal forspennes</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle skruer iht. standard 14399-3 (8.8).</p> <p>c) Forspenningskraft iht. tabell 18 i NS-EN 1090-2:2018. Forspennes ved bruk av kombinert metode iht. NS-EN 1090-2:2018.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kg    | 355    |          |      |
| 85.252<br>A-D9                         | <p><b>Skrudde forbindelser som ikke skal forspennes</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder rustfrie skruer A4-80, samt skruer klasse 8.8 iht. standard 4014 og 4017 og klasse 10.9 iht. NS-EN 14399-8.</p> <p>c) Tiltrekking iht. NS-EN 1090-2:2018 for ikke forspente skruer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kg    | 409    |          |      |
| 85.26<br>A-D9                          | <p><b>Utlegg</b></p> <p>a) Omfatter prøvemontasje og sammenstilling av konstruksjonsdeler.</p> <p>c) Større konstruksjonsdeler skal prøvemonteres/sammenstilles i verksted. Omfanget av utlegget skal planlegges slik at riktig geometri av ferdig bru sikres.. Montasjeskjøter for hovedbærere skal prøvemonteres. Sammenbyggingen skal skje på solide underlag. Oppplagringspunktene skal plasseres slik at konstruksjonen ikke påføres uheldige krefter. For både horisontale og vertikale utlegg gjelder at konstruksjonen ikke skal påkjennes av ytre krefter (ligge spenningsløs). For plane fagverk og rette platebærere kan sammenstillingen foretas som plant utlegg. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> om det forlanges</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |          |          |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|----------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |          | Side E24 |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |          |          |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris     |
|                                        | <p>hel eller delvis sammenbygging i rommet. Platebærere og kassebærere som produseres i seksjoner som skal sammensveises under montasje, skal utlegges i verkstedet slik at sveisefuger i montasjeskjøten kan tilpasses og geometri kontrolleres. Ved sammenstillingen skal det tas hensyn til forventet sveisekrymp. Eventuelle montasjebeslag skal tilpasses i utlegget slik at geometrien kan gjenskapes på brustedet. Ved kompliserte romlige konstruksjoner skal entreprenøren utarbeide en plan for sammenstillingen og geometrikontrollen i utlegget. Det skal da etableres et referansenett for målingene.</p> <p>e) Geometrikontroll skal dokumenteres og eventuelle avvik merkes. Målerapporten forelegges byggherren før byggherrens representant foretar sin kontroll.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle konstruksjonsdeler eksl. gitterrister.</p> <p>c) Alle delene av ferjekaibruene skal prøvemonteres og settes sammen til fullstendig sammensatte konstruksjoner i verksted. Byggherren skal varsles i god tid før sammensetningen er planlagt ferdig, og skal ikke rives før byggherren har hatt mulighet til å besiktige ferdig sammensatte ferjekaibruer.</p> <p>x) Som prosess 85.2. Enhet: tonn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | tonn  | 48,8   |          |          |
| 85.3<br>A-D9                           | <b>Overflatebehandling av stålkonstruksjoner</b> <p>a) Omfatter rensing av ståloverflaten, levering og påføring av belegg samt flikking og reparasjon av overflatebehandlingen etter montasje. Prosessen omfatter også vask/avfetting, spyling og annen rengjøring for fjerning av forurensing og støv etc. Supplerende maling etter montasje inngår i prosess 85.43.</p> <p>b) Valg av korrosjonsbeskyttende system skal gjøres av byggherren og er angitt i arbeidsgrunnlaget. Det korrosjonsbeskyttende systemet angis enten som en ytelsesbeskrivelse med angivelse av holdbarhetsintervall og korrosivitetskategori i henhold til NS-EN ISO 12944, eller som et spesifisert system, f.eks. System 1 eller System 2 som beskrevet nedenfor. Det korrosjonsbeskyttende systemet skal alltid inneholde en galvanisk beskyttelse, i form av varmforsinking eller termisk sprøytet sink. I det følgende er System 1 og System 2 korrosjonsbeskyttende system for ubehandlede ståloverflater beskrevet. Systemene er såkalte duplekssystemer bestående av et katodisk beskyttende metallbelegg og maling. System 1. Metallisering pluss epoksy/polyuretan (dupleks system) Forbehandling: Alkalisk vask, avfetting og spyling med rent ferskvann. Blåserensing: Renhet: Sa3 Ruhet: Grov G, Ry5= 85-130 µm Rengjøringsgrad: P3 i henhold til NS-EN ISO 8501-3 Beleggsystem: 1. minimum 100 µm termisk sprøytet sink eller sinklegering med opptil 15% aluminium 2. maksimum 25 µm to-komponent epoksy polyamid sealer 3. 125-150 µm epoksymastik 4. 60-100 µm polyuretan eller polyuretan-akryl For siste strøk velges tykkelse i samsvar med produsentens anvisninger for den aktuelle malingstype (se teknisk datablad) Total beleggtykkelse: Minimum 285 µm. Oppgitte tykkelser er</p> |       |        |          |          |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |          |          |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |          |          |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        | Side E25 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>tørrfilmtykkelser. Vedlikeholdssystemer fremgår av prosess 88.37. Hvert strøk skal ha ulik farge. Fargekode på siste dekkstrøk fremgår av arbeidsgrunnlaget.</p> <p>De ulike malingsprodukter og eventuelle tilsetninger, tynnere etc. som skal anvendes skal være fra samme leverandør. Leverandøren skal levere tekniske datablad som inneholder følgende opplysninger:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- krav til forbehandling</li><li>- volum % fast stoff</li><li>- våtfilmtykkelse/tørrfilmtykkelse (maksimum/minimum spesifisert)</li><li>- overmalingsintervall ved 5, 10 og 23 °C (maksimum, minimum)</li><li>- anbefalt tynner (mengde og type)</li><li>- teoretisk dekkevne</li><li>- anbefalinger/krav vedrørende påføring</li></ul> <p>Malingsbelegget i System 1 skal prekvalifiseres i henhold til NS-EN ISO 12944-9. Malinger som tilfredsstiller krav i NORSOK M-501, "System no. 1", er prekvalifisert. (Sinkrik primer erstattes med termisk sprøytet sink og sealer i beleggsystemet). Akseptkriterier for malingsbelegget i System 1 er angitt i NS-EN ISO 12944-9. I tillegg gjelder:</p> <p>I tillegg til prekvalifisering kreves dokumentert erfaring med beleggsystemet med hensyn til korrosjonsbeskyttende effekt, generell nedbrytning og overmalbarhet med vedlikeholdsbelegg.</p> <p>Byggherren forbeholder seg likevel retten til å avvise prekvalifiserte systemer med bakgrunn i dårlige erfaringer fra egne eller andres konstruksjoner.</p> <p>Malingsprodukter og løsningsmidler skal være lagret i den originale emballasjen og være merket etter leverandørens retningslinjer.</p> <p>Produksjonsnummer og holdbarhetsdato skal vises på beholdere.</p> <p>System 2. Metallisering pluss forsterket epoksy/polyuretan (dupleks system)</p> <p>Forbehandling: Alkalisk vask, avfetting og spyling med rent ferskvann.</p> <p>Blåserensing: Renhet: Sa3</p> <p>Ruhet: Grov G, Ry5= 85-130 µm</p> <p>Rengjøringsgrad: P3 i henhold til NS-EN ISO 8501-3</p> <p>Beleggsystem:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. minimum 100 µm termisk sprøytet sink eller sinklegering med opptil 15% aluminium</li><li>2. maksimum 25 µm to-komponent epoksy polyamid sealer</li><li>3. 125-150 µm epoksymastik</li><li>4. 125-150 µm epoksymastik</li><li>5. 60-100 µm polyuretan eller polyuretan-akryl</li></ol> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 410 µm. Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>For øvrig gjelder samme krav som for System 1.</p> |       |        |          |      |
| c)                                     | <p>Entreprenøren skal utarbeide detaljerte prosedyrer for påføring av belegget. Prosedyren forelegges leverandøren for godkjenning. Prosedyren forelegges byggherren for uttalelse.</p> <p>For alle systemene gjelder at utførelsen skal være i henhold til de etterfølgende prosesser og leverandørens tekniske datablad. Der det er uoverensstemmelser mellom prosessene og databladene, skal byggherren informeres og valg foretas i samråd med leverandøren. Stålet skal være bearbeidet med avrunding av kanter i henhold til 85.221. Generelle utførelseskrav</p> <p>Overflatebehandlingen, med unntak av flikking etter montasje, skal gjøres ferdig i verkstedet eller under tak før montasje. For å unngå korrosjon på stål og hvitrust på sink, skal blåserensing og påføring av termisk sprøytet sink og malingsystem skje uten transport eller mellomlagring utendørs eller i fuktige omgivelser og med minst mulig tid mellom hver operasjon. For påføring av malingsystem utføres de enkelte arbeidsoperasjoner innenfor tidsvindu i henhold til malingsleverandørs anbefaling.</p> <p>Overflatebehandlingen skal i størst mulig grad gjennomføres før de enkelte deler sammenbygges, slik at alle deler får den foreskrevne behandling.</p> <p>Overflaten skal vaskes/avfettes overflaten med et alkalisk vaskemiddel og spyles med rent ferskvann slik at forurensninger (olje, fett, salter, vaskemiddel etc.) fjernes.</p> <p>Dersom overflaten er sterkt forurensset av sveiserøyk, kjemikalier,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        | Side E26 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>tungtløselige fettstoffer etc., skal entreprenøren utarbeide spesielle prosedyrer for rengjøring. Disse forelegges byggherren for kommentarer. Blåserensing, metallbelegning og maling skal foregå ved temperaturer over 5 °C. Relativ fuktighet skal være lavere enn 70 % for blåserensing og metallisering og lavere enn 80 % ved maling. Stålets temperatur skal ligge minst 3 °C over duggpunktet ved påføring av metallbelegg, primer og maling.</p> <p>Ståloverflater som skal overflatebehandles, skal rengjøres ved blåserensing. Malte eller metalliserte flater som er blitt forurenset, skal omhyggelig rengjøres før nytt lag maling påføres, se prosess 85.33. Før påføring av sealer skal termisk sprøytet sink kontrolleres visuelt for skader, ujevnheter og forekomster av hvitrust (sinkkoksyd og sinkhydroksyd).</p> <p>Våtfilmtykkelse skal sjekkes jevnlig under påføring. Tørrfilmtykkelsen skal kontrolleres for hvert strøk og for det totale maling/beleggsystemet. Hvert strøk maling kontrolleres visuelt for helligdager, mekaniske skader, nålestikk osv. underveis.</p> <p>Ved kombinasjon av rustfritt stål og karbonstål, skal overflatebelegget på karbonstålet påføres minst 50 mm inn på det syrefaste stålet for å hindre galvanisk korrosjon.</p> <p>Montasjeskjøter</p> <p>I område ved montasjesveis avtrappes de ulike lagene (blåserensing, termisk sprøytet sink, maling) med ca. 100 mm for hvert lag. Det skal ikke benyttes maskering da dette vil gi markerte overganger. Grader i overgangene mellom de ulike lag skal utjevnes ved lett skraping med glassplate eller lett sliping. Det skal være minimum 100 mm bart stål på hver side av skjøten. Når skjøtesonene er blåserenset etter utført sveising, skal overgangen metall/renset stål skrapes med glassplate eller slipes for å fjerne ujevnheter i den termisk sprøytete sinken. Deretter bygges overflatebehandlingen av skjøtesonene opp som ellers på konstruksjonen.</p> <p>For overflatebehandling av friksjonsflater i friksjonsforbindelser vises det til prosess 85.25.</p> <p>Reparasjoner av overflatebehandling</p> <p>Hvitrust på termisk sprøytet sink skal fjernes før overmaling. Dersom hvitrust ikke lar seg fjerne uten at metalliseringen forringes, skal stålet blåserenses til Sa 3 og metallisering utføres på nytt.</p> <p>Ved skader i malingsbelegget skal kanter pusses ned og området rengjøres før det males på nytt med de antall strøk som er skadet (med sprøyte for store reparasjoner og med pensel for mindre områder). Er skaden på en kant, hjørne eller lignende og reparasjonen utføres med sprøyte, skal det i tillegg males lokalt med pensel mellom strøkene (stripecoates).</p> <p>Dersom den termisk sprøytete sinken er skadet, rengjøres området og skaden repareres med sinkrik primer som angitt for Vedlikeholdssystem 2 i prosess 88.37. Deretter påføres sealer og det samme malingssystem som på brua for øvrig. Større skader, det vil si skader større enn 50x50 mm, blåserenses til rent stål og metalliseres på nytt.</p> |       |        |          |      |
| e)                                     | <p>Entreprenøren skal utarbeide en kontrollplan for kontroll av overflatebehandlingen.</p> <p>Forhold på produksjonsstedet/byggeplassen som påvirker kvaliteten på overflatebehandlingen, slik som vær og vind, temperatur, luftfuktighet, duggpunkt, ståltemperatur, etc. skal registreres minst to ganger per skift og alltid når forholdene endres vesentlig. Registreringer skal oppbevares og forelegges byggherren på forlangende.</p> <p>For kontrollen skal entreprenøren minst ha følgende standarder og utstyr tilgjengelig</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ISO 8501-1 og NS-EN ISO 8501-3 (Atlas for visuell kontroll av overflatens renhet)</li><li>- utstyr for tape test (NS-EN ISO 8502-3)</li><li>- utstyr for Bresle test (NS-EN ISO 8502-6)</li><li>- ISO Surface profile comparator (NS-EN ISO 8503-1)</li><li>- tørrfilmtykkelsemåler for både magnetiske og ikke magnetiske materialer (NS-EN ISO 2178 og NS-EN ISO 2360)</li><li>- våtfilmtykkelsemåler</li><li>- hygrometer/psycrometer</li><li>- lufttermometer</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |

Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru

Side E27

Sted A: Ferjekaibru 9x18m

| Prosess                                                     | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enhet                                                                   | Mengde                         | Enh.pris             | Pris                                              |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                             | <div><ul style="list-style-type: none"><li>- ståloverflatetermometer</li><li>- duggpunktskalkulator</li><li>- tape - ASTM D3359</li><li>- skarp tynn kniv</li><li>- mikroskop med lys, 30 x</li><li>- inspeksjonsspeil</li><li>- adhesjonstester (NS-EN ISO 4624)</li></ul><p>Heft sjekkes i enkeltpunkter for termisk sprøytet sink og for maling mellom hvert strøk når malingsystemet er tørket og herdet. Fortrinnsvis måles heft på separate prøveplater som forbehandles og belegges parallelt med selve konstruksjonen. Heft måles i henhold til NS-EN ISO 4624 Pull-off test. Heft for termisk sprøytet sink målt under produksjon skal være minst 5 MPa og for maling minst 5 MPa. Skader etter heftprøver skal utbedres.</p><p>Alle flater skal ha 100 % visuell kontroll. Kontrollen utføres for øvrig i et omfang som angitt i tabell 85.3-1.</p><p>Tabell 85.3-1: Kontrollomfang for overflatebehandling</p><table><tr><th>Flate</th><th>Kontroll av heft <sup>1)</sup></th><th>Kontroll av tykkelse</th></tr><tr><td>Store utvendige flater uten stivere <sup>2)</sup></td><td>En kontroll per 40 m² flate</td><td>En kontroll per 20 m² flate</td></tr><tr><td>Store plane flater med stivere <sup>3)</sup></td><td>En kontroll per 20 m² flate</td><td>En kontroll per 10 m² flate</td></tr><tr><td>Små flater eller komplisert geometri <sup>4)</sup></td><td>En kontroll per 10 m² flate og minst én kontroll per 10 element <sup>5)</sup></td><td>En kontroll per m² flate og minst én kontroll per element <sup>5)</sup></td></tr><tr><td>Underside av horisontale flater over saltvann <sup>6)</sup></td><td>En kontroll per 20 m² flate</td><td>En kontroll per 10 m² flate</td></tr><tr><td>Vanskelig tilgjengelige flater</td><td>En kontroll per m² flate og minst én kontroll per 5 element <sup>5)</sup></td><td>4 kontroller per m² flate og minst 4 kontroll per element <sup>5)</sup></td></tr></table><p>1) Omfang som nedenfor. Destruktive heftprøver kan, etter avtale med byggherren, tas på spesielle prøveplater som belegges parallelt med selve arbeidet.</p><p>2) Utvendige kasser og store livplater, platebærere.</p><p>3) Vanlige platebærere.</p><p>4) Fagverksstaver og områder med mye stivere etc.</p><p>5) Som element regnes ferdig enhet fra verksted som skal monteres på brusted eller lignende (fagverksstav, tverrkryss, bjelke osv.).</p><p>6) Underside av kasser og bjelker.</p><p>Tykkelser på sinkbelegg skal kontrolleres med magnetisk tykkelsesmåler i henhold til NS-EN ISO 2178, mens tykkelse på malingsbelegg skal måles med ikke-magnetisk tykkelsesmåler i henhold til NS-EN ISO 2360. Måler kalibreres hver fjerde brukstime ved bruk av folier i det aktuelle tykkelsesområdet i henhold til NS-ISO 19840.</p><p>Hver punktmåling er et gjennomsnitt av tre målinger i avstand 100 mm. Ingen punktmåling, det vil si gjennomsnitt av tre målinger, skal være mindre enn 90 % av spesifisert tykkelse.</p><p>Avlesninger skal registreres. Registreringer skal oppbevares og oversendes byggherren på forlangende.</p><p>x) Mengden måles som summen av den del av ståldelens overflate som skal overflatebehandles. Overflaten beregnes for hvert enkelt posisjonsnummer i materiallisten uten fradrag for hull og uten tillegg for skrueforbindelser og lignende. Enhet: m2</p></div> | Flate                                                                   | Kontroll av heft <sup>1)</sup> | Kontroll av tykkelse | Store utvendige flater uten stivere <sup>2)</sup> | En kontroll per 40 m² flate | En kontroll per 20 m² flate | Store plane flater med stivere <sup>3)</sup> | En kontroll per 20 m² flate | En kontroll per 10 m² flate | Små flater eller komplisert geometri <sup>4)</sup> | En kontroll per 10 m² flate og minst én kontroll per 10 element <sup>5)</sup> | En kontroll per m² flate og minst én kontroll per element <sup>5)</sup> | Underside av horisontale flater over saltvann <sup>6)</sup> | En kontroll per 20 m² flate | En kontroll per 10 m² flate | Vanskelig tilgjengelige flater | En kontroll per m² flate og minst én kontroll per 5 element <sup>5)</sup> | 4 kontroller per m² flate og minst 4 kontroll per element <sup>5)</sup> |  |  |  |  |
| Flate                                                       | Kontroll av heft <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kontroll av tykkelse                                                    |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Store utvendige flater uten stivere <sup>2)</sup>           | En kontroll per 40 m² flate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | En kontroll per 20 m² flate                                             |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Store plane flater med stivere <sup>3)</sup>                | En kontroll per 20 m² flate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | En kontroll per 10 m² flate                                             |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Små flater eller komplisert geometri <sup>4)</sup>          | En kontroll per 10 m² flate og minst én kontroll per 10 element <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En kontroll per m² flate og minst én kontroll per element <sup>5)</sup> |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Underside av horisontale flater over saltvann <sup>6)</sup> | En kontroll per 20 m² flate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | En kontroll per 10 m² flate                                             |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Vanskelig tilgjengelige flater                              | En kontroll per m² flate og minst én kontroll per 5 element <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 kontroller per m² flate og minst 4 kontroll per element <sup>5)</sup> |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Sum denne side:                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |
| Akkumulert Sted A :                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                |                      |                                                   |                             |                             |                                              |                             |                             |                                                    |                                                                               |                                                                         |                                                             |                             |                             |                                |                                                                           |                                                                         |  |  |  |  |

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |          |      |
|----------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | Side E28 |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enhet | Mengde   | Enh.pris | Pris |
| 85.34<br>A-D9                          |  | <b>Metallisering</b><br><br>a) Omfatter varmsprøyting (termisk sprøyting) med sink og varmforsinking.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |          |      |
| 85.342<br>A-D9                         |  | <b>Varmforsinking</b><br><br>a) Omfatter forbehandling og metallisering basert på varmforsinking, (dypping i flytende sink). Ved overmaling omfatter prosessen også avfetting/vask og lett blåserensing før maling.<br>Med varmforsinking forstås sinkbelegging ved neddypping i flytende sink. Forbehandling med alkalisk avfetting og beising samt varmforsinking skal foretas i henhold til NS-EN ISO 1461, og belegget skal tilfredsstillende kravene i denne standard.<br><br>c) Ståloverflaten forbehandles med alkalisk avfetting for fjerning av fett og annen forurensning og beising for fjerning av korrosjonsprodukter og glødeskall.<br>Valg av beleggtykkelse<br>Dersom tykkelse på varmforsinket belegg skal være større enn minimumstykkelser beskrevet i NS-EN ISO 1461 vil dette framgå av andre deler av prosesskoden som refererer til denne prosessen eller være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Valg av forbehandling, stålmaterialer og godstykkelser skal gjøres slik at det er mulig å oppnå spesifisert tykkelse på sinkbelegget.<br>Beleggtykkelsen inndeles i følgende klasser, avhengig av behovet for beskyttelse, godstykkelse og grunnmaterialets sammensetning og overflatebeskaffenhet:<br>Klasse A:<br>Beregnet på gjenstander til alminnelig bruk. Beleggtykkelsen i tabell 85.342-1 svarer til minste beleggtykkelse i NS-EN ISO 1461 og kan oppnås på de fleste stål- og støpejernsorter.<br>Klasse B:<br>Beregnet på gjenstander til svært korrosivt miljø og/eller når det kreves lang levetid. Denne klassen vil være aktuell for de fleste konstruksjoner langs vegene. Beleggtykkelsene i tabell 85.342-1 kan oppnås på varmvalsede, silisiumtettete stålsorter og på varmvalsede stålsorter uten silisium hvis overflaten er blåserenset med stålkluter.<br>Klasse C:<br>Beregnet på gjenstander i ekstremt korrosivt miljø og/eller når det kreves ekstra lang levetid. Beleggtykkelsene i tabell 85.342-1 kan oppnås på varmvalsede, silisiumtettete stålsorter hvis silisiuminnholdet er over 0,3 %.<br>Merknad:<br>Der det er spesifisert Klasse B eller C, skal entreprenøren forsikre seg om at de krevde sinktykkelser kan oppnås for det spesifiserte stålet. Videre bør utførende varmforsinker rådspørres. Blank overflate med ren sink kan ikke oppnås for klasse B og C.<br>Tabell 85.342-1: |       |          |          |      |
| Sum denne side:                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |          |      |

| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|---------|-------------|-------|--------|----------|------|
|---------|-------------|-------|--------|----------|------|

| Produkt<br>(nominell tykkelse, t) | Klasse A                        |                                         | Klasse B                |                                         | Klasse C                |                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
|                                   | Minimum tykkelse lokalt         | Gjennomsnittstykkelse på hver gjenstand | Minimum tykkelse lokalt | Gjennomsnittstykkelse på hver gjenstand | Minimum tykkelse lokalt | Gjennomsnittstykkelse på hver gjenstand |
| mm                                | µm                              | µm                                      | µm                      | µm                                      | µm                      | µm                                      |
| t > 6                             | Se NS-EN ISO 1461:2009 Tabell 3 |                                         | 100                     | 115                                     | 190                     | 215                                     |
| 3 < t ≤ 6                         |                                 |                                         | 85                      | 95                                      | 115                     | 140                                     |
| 1,5 < t ≤ 3                       |                                 |                                         | 60                      | 70                                      | Ikke anvendelig         |                                         |
| Små gjenstander <sup>1)</sup>     |                                 |                                         | Ikke anvendelig         |                                         |                         |                                         |
| Støpegods                         |                                 |                                         |                         |                                         |                         |                                         |

1) Små gjenstander som varmforsinkes i kurver og siden sentrifugeres for at overskuddssink skal fjernes.

Ved varmforsinking utløses indre spenninger i materialet, slik at skadelige deformasjoner kan oppstå. Kaldretting skal skje i samråd med byggherren. Hvis varmforsinkingen blir skadet, for eksempel ved boring av hull eller kaldskjæring i ferdig forsinkede ståldeler, skal dette utbedres omgående. Vedlikeholdssystem 3 (prosess 88.37) eller metallisering skal brukes. Ved autogenskjæring skal herdesonen slipes bort før behandling. Prosedyren forelegges byggherre for uttalelse.

Varmforsinket stål som skal påføres maling eller pulverlakkertes, skal ikke håndteres, transporteres eller mellomlagres utendørs eller i fuktige omgivelser. Det skal være minst mulig tid mellom varmforsinking og videre belegning.

Nupper og klumper skal fjernes etter varmforsinking. Varmforsinkede flater som skal males, avfettes/vaskes og blåserensenes svært lett med finsand (0,2 - 0,5 mm) og løse partikler fjernes.

Varmforsinkede flater som skal pulverlakkertes skal ikke blåserensenes. Vedrørende varmforsinking av skruer, muttere og gjengede detaljer, vises det til prosess 85.13 og NS-EN ISO 10684.

\*\*\* *Spesiell Beskrivelse* \*\*\*

- c) Tykkelse på sinkbelegget skal generelt være iht. Klasse C som beskrevet i standard beskrivelse.

Nødvendig hulltaking for varmforsinkingsprosessen bestemmes av entreprenør i samarbeid med varmforsinker. Hull tettes i etterkant med sveis og påføres kaldsink.

Tykkelsen på sinkbelegget på varmforsinkede kontaktflater i friksjonsforbindelser skal være som angitt i prosess 85.25. Gjelder alle skrueforbindelser der skruene spennes opp. For kontaktflatene i kritiske friksjonsforbindelser skal prosedyre med blåserensing iht. prosess 88.3751 og påføring av sinkprimer iht. prosess 88.3773 utføres. Gjelder skrueforbindelser angitt i prosess 88.3751.

Mindre skader på varmforsinkingen kan utbedres med Vedlikeholdssystem 3 som beskrevet i prosess 88.37. Ved større skader på varmforsinkingen skal nytt korrosjonsbeskyttende system avklares med byggherre før

Sum denne side:  
Akkumulert Sted A :

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |          |      |
|----------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     | Side E30 |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enhet               | Mengde   | Enh.pris | Pris |
|                                        |  | utførelse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |          |      |
| 85.3421 A-D9                           |  | Varmforsinking av konstruksjonsstål, rekkverk og rulleporter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |          |      |
|                                        |  | *** Spesiell Beskrivelse ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |          |      |
|                                        |  | a) Gjelder alt konstruksjonsstål, rekkverk og rulleporter med unntak av gitterrister og plater i endene av gjengestag som skal støpes inn på landkar. Innstøpte plater skal leveres ubehandlet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m <sup>2</sup>      | 630      |          |      |
| 85.35 A-D9                             |  | Påføring av maling/organiske belegg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |          |      |
|                                        |  | a) Omfatter materialer, arbeider og utstyr for påføring av maling/organiske belegg, så som priming, grunnmaling og dekkmaling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |          |          |      |
|                                        |  | c) Rengjøring<br>Metallisering eller malingsbelegg som er blitt forurensset, skal avfettes/ vaskes og rengjøres grundig før videre maling. Utføres som beskrevet i prosess 85.3.<br>Påføring<br>Malingsprodukter skal omrøres med maskinelt utstyr for å blande pigmenter og væske tilfredsstillende. Etter omrøring skal det sikres at innrørt luft får tid til å slippe ut.<br>Maling med tunge pigmenter, for eksempel sink, skal omrøres kontinuerlig under påføring.<br>Malingen påføres med høytrykkssprøyte eller pensel i den tykkelse og i de antall lag som er angitt for det valgte malingssystem. I enkelte tilfeller kan såkalt malerhanske benyttes (kabler, rekkverkssprosser og lignende). Kompressorluft skal være fri for olje og vann.<br>Med unntak for fuktighetsherdende malinger, skal det under malerarbeider påses at det ikke kommer fuktighet til noen type maling. Påføringen skal bare skje når underlaget er fritt for fuktighet og rengjort for forurensninger. Om nødvendig skal den del som skal males bygges inn og oppvarmes. Oppvarmingsmetoden skal forelegges byggherren for uttalelse.<br>Hvert strøk skal påføres kontinuerlig over hele flaten og være fritt for nålehull, porer, blærer og helligdager. Drypping, siging etc. skal unngås. Forekomst av slike skader fjernes umiddelbart og overflaten belegges på nytt.<br>Områder som på grunn av konstruksjonens form og dimensjon er vanskelig tilgjengelig med sprøyte, samt skrueforbindelser, sveiser, slipte kanter og avrundete hjørner, påføres et strøk maling med pensel, (stripecoating), for å sikre tilfredsstillende beleggtykkelse i disse områdene. Denne lokale behandlingen utføres før hvert av malingsstrøkene som skal påføres med sprøyte, med unntak av sealeren. Tekniske datablad skal være tilgjengelige på utførelsesstedet til enhver tid. |                     |          |          |      |
| 85.359 A-D9                            |  | Epoxybelegg på innstøpningsgods                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |          |      |
|                                        |  | *** Spesiell Beskrivelse ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |          |      |
|                                        |  | a) Gjelder varmforsinket stål som ligger an mot landkar i betong.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |          |      |
|                                        |  | b) Det skal benyttes en tett epoksymaling som skal avstrøs med tørr, støvfri sand.<br>Epoksybelegget skal være egnet for å unngå kjemisk reaksjon og gassutvikling mellom betong og varmforsinket stål.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |          |      |
|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sum denne side:     |          |          |      |
|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Akkumulert Sted A : |          |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                |          |          |      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                | Side E31 |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                |          |          |      |
| Prosess                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Beskrivelse                                          | Enhet          | Mengde   | Enh.pris | Pris |
| 85.36<br>A-D9                          | c)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alle flater som ligger an mot betong skal behandles. | m <sup>2</sup> | 9        |          |      |
|                                        | <b>Pulverlakkering</b><br>a) Omfatter forbehandling og pulverlakkering på varmforsinket gods. Varmforsinking inngår i prosess 85.342.<br>b) Testmetoder og akseptkriterier for prekvalifisering av pulverlakk er angitt i ISO 20340. I tillegg gjelder:<br>Det benyttes polyester pulverlakk.<br>Fargekode på pulverlakk er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .<br>c) Varmforsinking og pulverlakkering skal utføres i samme lokale uten transportering eller mellomlagring utendørs eller i fuktige omgivelser. Anlegg skal være NS-EN ISO 9001 godkjent eller ha NBI-teknisk godkjenning for pulverlakkering. Beleggsystem:<br>1. 90 µm metallisk sink påført ved dypping i smelte (inngår i prosess 85.342)<br>2. sinkfosfat eller sink-manganfosfat konverteringssjikt<br>3. minimum 75 µm polyester pulverlakk eller tilsvarende produkt<br>Total beleggtykkelse: Minimum 165 µm<br>Det skal ikke forekomme hvitrust på flater som skal pulverlakkres. For påføring utføres de enkelte arbeidsoperasjoner innenfor tidsvindu i henhold til lakkleverandørens anbefaling.<br>Dersom noen av de ovennevnte krav strider mot lakkleverandørs anbefaling, skal byggherren varsles og kravspesifikasjonen eventuelt justeres etter nærmere avtale mellom byggherre og leverandør.<br>Spesifisert tørrfilmstykkelse skal ikke være lavere enn det som ble benyttet ved kvalifiseringstesting og minimum 75 µm.<br>e) Før pulverlakkering skal varmforsinking kontrolleres for forekomster av hvitrust (sinkoksyd og sinkhydroksyd).<br><br>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***<br>a) Gjelder brurekkverk og rulleporter.<br><br>Prosessens utgår dersom byggherren ikke ønsker pulverlakkering.<br>b) Eventuell overflatebehandling og pulverlakkering avklares med byggherre.<br><br>Eksempel:<br>Brurekkverk og rulleport skal ha farge RAL7045. |                                                      |                |          |          |      |
| 85.4<br>A-D9                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      | m <sup>2</sup> | 60       |          |      |
|                                        | <b>Transport og montasje av stålkonstruksjoner</b><br>a) Omfatter transport av ståldeler fra verksted til brusted, lossing, lagring i verksted og på brusted og montasje inkludert nødvendig justering for korrekt geometri i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .<br>c) Transport-, lagrings- og montasjeplan utarbeides av entreprenøren og forelegges byggherren for uttalelse.<br>Konstruksjonsdelene skal ikke utsettes for skader under transport, lagring, sjauing og montasje. Dette gjelder så vel stål som korrosjonsbeskyttelse.<br>Ståldeler som lagres, skal legges på treunderlag minst 20 cm fra bakken. Legges flere lag på hverandre, legges plank imellom.<br>Delene må legges opp på en slik måte at vannet kan renne av og med god lufttilførsel til alle flater. Dette er spesielt viktig ved forsinkede flater for å unngå hvitrust.<br>Er lagrede ståldeler utsatt for sjøsprøyt eller forurensninger av noen art, skal de beskyttes ved fullstendig tildekning. Det skal påses at det er god                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                |          |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                |          |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                |          |          |      |

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |      |
|----------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        | Side E32 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        |  | <p>luftsirkulasjon under tildekningen.<br/>Entreprenøren skal utarbeide beregninger, tegninger og/eller modell for løfteører, fester for transportsikring og lignende. Det skal dimensjoneres for de dynamiske tilleggslaster som kan opptre. Dokumentene forelegges byggherren for uttalelse.<br/>Spesielle krav vedrørende rustfrie konstruksjoner<br/>Det skal påses at det rustfrie stålet ikke forurenses med f.eks. spon fra karbonstål. Det skal derfor ikke benyttes løfteskroer av karbonstål. Det skal påses at det rustfrie stålet ikke lagres rett på rammer, bukker etc. av karbonstål som kan skade overflaten.</p> <p>e) Løfteører og fester for transportsikring skal kontrolleres i henhold til sveisekontrollklasse WIC5. Kontrolldokumentasjon forelegges byggherren før transport kan finne sted.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert vekt i henhold til endelige materiallister. Det regnes med densitet lik 7,85 kg/dm3. Det regnes ikke tillegg for sveiser, og det regnes ikke fradrag for skruehull og sveisefuger.<br/>Enhet: tonn</p>                                                                                                                                                                                         |       |        |          |      |
| 85.41                                  |  | Transport av stålkonstruksjoner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |      |
| A-D9                                   |  | <p>a) Omfatter transport fra verkstedet til brustedet, lossing og lagring på brustedet.</p> <p>c) Ved båttransport skal deler som stables på dekk, dekkes og beskyttes fullstendig mot sjøsprøyt. Dersom dette ikke er mulig, skal stålet rengjøres grundig med høytrykkspyling, (100-150 bar), med rent vann ved ankomst til byggeplass, slik at saltnivået på rengjorte flater ikke overskrider 100 mg/m².<br/>Ved landtransport skal entreprenøren selv undersøke framkommeligheten for kjøretøyer og skaffe de dispensasjoner som kreves i denne forbindelse.<br/>Kroer for heving av ståldelene skal være utført med gummierte sider eller liknende beskyttelse, slik at overflaten skades minst mulig. Vaier- eller kjettingstropper uten mellomlegg rundt ståldelene skal ikke forekomme.<br/>Ved sjøtransporter skal entreprenøren utarbeide beregninger av sjøtransporten i henhold til DNVs regelverk eller tilsvarende regelverk. Hvor ikke annet er avtalt, foregår transport på entreprenørens ansvar og risiko.<br/>For sveis for transportsikring gjelder samme krav som for sveising i verksted, se prosess 85.24.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder alt stål med unntak av gitterrister som er tatt med i prosess 85.111.</p> | tonn  | 48,8   |          |      |
| 85.42                                  |  | Montering av stålkonstruksjoner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |      |
| A-D9                                   |  | <p>a) Omfatter intern transport på brustedet og montering av stålkonstruksjoner. Omfatter også utarbeidelse av monteringsplan, utførelse av nødvendige målearbeider og rengjøring av forurensede komponenter.</p> <p>c) Ved høytragende konstruksjoner skal entreprenøren besørge varsling og oppsetting av varsellys i henhold til gjeldende regler.<br/>Ved konstruksjoner over farvann skal entreprenøren innhente nødvendige tillatelser fra Kystdirektoratet/ havnemyndighetene og besørge den merking og varsling som kreves.<br/>Montasjen skal ledes av fagfolk med så vel praktisk som teoretisk kjennskap til stålkonstruksjoner.<br/>Før montering påbegynnes, skal entreprenøren utarbeide en monteringsplan som forelegges byggherren for uttalelse.<br/>Monteringsplanen skal inneholde følgende:<br/>- Beskrivelse av hvilke operasjoner som er nødvendig for å gjennomføre montasjen og rekkefølgen av disse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |          |      |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        | Side E33 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>- Tegninger og/eller modell og beskrivelse av maskinelt utstyr, stillaser og avstivinger som skal brukes i de ulike operasjoner, og beskrivelse av hvordan dette er tenkt brukt.</p> <p>- Statiske beregninger som klart viser hvilke krefter fra permanente – og variable påvirkninger ståldelene er utsatt for i de ulike operasjonene, og at disse kan gjennomføres uten fare for konstruksjonens stabilitet og sikkerhet.</p> <p>Deler som under transport, eller på annen måte, er skadet (bøyet eller liknende), tillates ikke monteret før tilfredsstillende utbedring er foretatt etter avtale med byggherren.</p> <p>Deler som er forurenset av sand, skitt, olje, salt eller lignende, skal gjøres rene før montasje. Har delene vært i direkte kontakt med salt eller saltvann, for eksempel ved sjøsprøyt, skal de vaskes grundig i rent ferskvann med høytrykkspyling, (100-150 bar, 10-15 MPa). Ved mer omfattende forurensning vil rengjøring bli vurdert i hvert enkelt tilfelle. Brudelene skal sammenbygges i nøyaktig riktig form med de i verkstedet målte overhøyder osv.</p> <p>Endelig oppboring av hull i konstruksjoner som ikke har vært utlagt i verkstedet, eller innsetting av skruer i ferdige hull, skal ikke foretas før konstruksjonens form og sammenpassing (rene hull) er kontrollert.</p> <p>For montasjesveiser gjelder samme krav som for sveising i verksted, se prosess 85.24.</p> <p>Montasjearbeider skal planlegges og utføres slik at ståldeler og korrosjonsbeskyttelse ikke skades. Ved montasjeskjøter skal tilstøtende korrosjonsbeskyttede flater skjermes mot sprut fra bearbeiding og sveising.</p> <p>Overføring av stålvekten til lagrene skal utføres forsiktig.</p> <p>Entreprenøren skal bekoste og sørge for den nødvendige avstaging og barduner for forankring og sikring av stålkonstruksjonen i byggeperioden. Entreprenøren skal sørge for at barduner, stag, hjelpekabler etc. ikke skader konstruksjonen.</p> <p>Løfteører, fester for transportsikring samt alt annet montasjestål skal fjernes etter bruk dersom ikke annet avtales med byggherren. Tilstøtende flater tildekkes godt før arbeidene starter opp. Ståldelene brennes vekk i minimum 5 mm avstand fra bærekonstruksjonen og det resterende slipes vekk ned til grunnmaterialet. Slipingen foretas i valseretningen.</p> <p>Rengjøringsgrad skal være P3 i områder som skal påføres korrosjonsbeskyttelse. Skader i korrosjonsbeskyttelsen utbedres som angitt i prosess 85.3</p> <p>Samtlige nødvendige målinger utføres av entreprenøren.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder komplett montering av 1 stk. ferjekaibru inkl. brurekkverk og rulleporter, men uten gitterrister som er medtatt i prosess 85.512. Ferjekaibrua monteres til heisesylindre på heisetårn og lagre på landkar. Montasje av lagre på landkar inngår i element C1.</p> <p>Rulleporter monteres på horisontale stålør på brurekkverk. Rulleporter monteres, eventuelt lagres på egnet sted, etter avklaring med byggherre.</p> <p>c) Det er viktig å sjekke at heisetårn og stålkonstruksjoner på landkar er plassert i prosjektert posisjon, høyde og retning før montering da dette er viktig for at ferjekaibruene skal fungere som forutsatt.</p> <p><u>Montasje med løfteramme:</u><br/>Ferdig sammenskrudd ferjekaibru skal løftes på plass. Det skal det benyttes en sertifisert løfteramme som muliggjør vertikale løft med fire sertifiserte løfteører som festes til</p> |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |          |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                     |      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        | Side E34            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |                     |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris |
|                                        | <p>overflensen i de ytre hovedbjelkene med gjennomgående skruer. Det er ekstra stivere festet til steg og UK overflens i de aktuelle løftepunktene.</p> <p>Før ferjekaibru skal heises på plass med løfteramme må vekt kontrolleres og vekt av gitterrist inkluderes ved bestilling av transport/kran.</p> <p>Entreprenør skal oversende montasjeplan for montering av ferjekaibru til byggherre for orientering senest 2 uker før utførelse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | tonn  | 48,8   |                     |      |
| 85.5<br>A-D9                           | <p><b>Levering og montering av konstruksjonselementer av stål</b></p> <p>a) Omfatter levering og montering av elementer av stål. Elementer som inngår i levering av en stålkonstruksjon inngår i prosess 85.1-85.4. Fuger, lagre, vannavløp, rekkverk, lysmaster og bommer av stål inngår i prosess 87. Kabler for hengebruer og skråstagbruer inngår i prosess 85.6 og 85.7. Konstruksjonselementer som skal innstøpes i betong, inngår i prosess 84.</p> <p>b) Det vises til prosess 85.1.</p> <p>c) Det vises til prosess 85.2-85.4.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |                     |      |
| 85.51<br>A-D9                          | <p><b>Levering og montering av gitterrister</b></p> <p>a) Omfatter levering og montering av gitterrister med festeanordninger.</p> <p>c) Ristene leveres varmforsinket klasse B i samsvar med prosess 85.342. Ristene leveres og monteres med festeanordninger slik at de ligger støtt uten å forskyve seg.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av rister. Enhet: m2</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder gitterrister inkl. innsveiste forankringsplater og løse skimseplater mellom og på siden av gitterrister som benyttes for å stabilisere gitterristene for glidning horisontalt. Skruer M20 for innfesting av gitterrister til underliggende tverrbjelker er inkl. i prosess 85.132. Gitterristene skal leveres til anleggstedet på Brattvåg</p> <p>b) Stålsort S355J2 iht. NS-EN 10025 skal benyttes både for gitterrister og plater.</p> <p>c) Krav til gitterrister:</p> <p>Dimensjoner for bærestål og tverrstål i gitterrister skal være som vist på tegning eller alternativt ha økte platetykkelser. Dersom angitt senteravstand for bærestål og/eller tverrstål (maks 50 mm) endres, må ikke vist hull- og skruel plassering endres.</p> <p>Tverrstål skal være sagtagget i overkant som beskrevet på tegning.</p> <p>Ristene leveres varmforsinket klasse C som resten av ferjekaibrua.</p> |       |        |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        | Akkumulert Sted A : |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |                     |      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        | Side E35            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |                     |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enhet          | Mengde | Enh.pris            | Pris |
| 85.511<br>A-D9                         | <b>Levering av kjøresterke gitterrister</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |                     |      |
|                                        | a) Omfatter levering av kjøresterke gitterrister med festeanordninger inkludert hjelpemidler for montasjen til anvist sted på byggeplassen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |                     |      |
|                                        | x) Mengden måles som prosjektert areal av rister. Enhet: m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m <sup>2</sup> | 150    |                     |      |
| 85.512<br>A-D9                         | <b>Montering av kjøresterke gitterrister</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |                     |      |
|                                        | a) Omfatter montering av kjøresterke gitterrister.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |                     |      |
|                                        | x) Mengden måles som prosjektert areal av rister. Enhet: m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m <sup>2</sup> | 150    |                     |      |
| 87<br>A-D9                             | <b>Brubelegning, utstyr og spesialarbeider</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |        |                     |      |
| 87.8<br>A-D9                           | <b>Annet utstyr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |                     |      |
|                                        | a) Omfatter levering og montering av annet utstyr. For ferjekaier vises det til veiledning V431 Ferjekai: Prosjektering og V432 Ferjekai: Elektrohydrauliske styresystemer. For stålarbeider henvises det til prosess 85.                                                                                                                                                                                                                        |                |        |                     |      |
|                                        | b) Korrosjonsbeskyttelse skal påføres i fabrikk. Del av varmforsinket stål som blir eksponert mot fersk mørtel, skal beskyttes mot kjemisk reaksjon og gassutvikling som angitt i prosess 84. Innstøpingsmørtel i utsparinger og mørtel for understøp skal være som angitt i prosess 84.                                                                                                                                                         |                |        |                     |      |
|                                        | c) Forbehandling, rengjøring og forvanning av betongunderlag utføres som angitt i prosess 88.22. Montasjearbeider skal utføres slik at det ikke oppstår korrosjon i forbindelsespunkter som følge av bruk av ulike typer materialer og korrosjonsbeskyttelse. På stålkonstruksjoner skal hull bores før påføring av korrosjonsbeskyttelse, og hull skal bores i verksted. Rustfrie gjenger skal påføres egnet voks eller emulsjon før montering. |                |        |                     |      |
| 87.83<br>A-D9                          | <b>Fenderverk for ferjekaier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |        |                     |      |
|                                        | a) Omfatter levering og montering av fenderverk for tilleggs kai og fenderverk for ferjekaibru inkludert nødvendige festemidler som angitt i arbeidsgrunnlaget.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |                     |      |
|                                        | c) Fenderverk for tilleggs kai og fenderverk for ferjekaibru skal være i henhold til veiledning V431 Ferjekai: Prosjektering og V432 Ferjekai: Elektrohydrauliske styresystemer.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |        |                     |      |
|                                        | x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |        |                     |      |
| 87.831<br>A-D9                         | <b>Fenderelement for ferjekaibru</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |                     |      |
|                                        | b) Minimum energiopptak og maksimum reaksjonskraft skal være som angitt i arbeidsgrunnlaget. Gummiblandingen skal ha spesifikasjoner som angitt i veiledning V431 Ferjekai: Prosjektering                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |                     |      |
|                                        | x) Mengden måles som prosjektert antall fenderelement. Enhet: stk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |                     |      |
|                                        | *** Spesiell Beskrivelse ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |                     |      |
|                                        | a) Omfatter levering og montering av hovedfendere mot landkarvegg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |                     |      |
|                                        | b) Det skal benyttes fender type SCN500 med gummihardhet F1.1 fra Trelleborg eller likeverdig. L=500 mm og ytre diameter Ø800 mm. Emin=47.9 kNm og Rmax=178.2 kN (pr fenderelement).                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        | Akkumulert Sted A : |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |                     |      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        | Side E36            |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |                     |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enhet | Mengde | Enh.pris            | Pris |
|                                        | Fenderne skal leveres med påskrudd frontbeslag for å maksimere energiopptaket iht. katalog fra Trelleborg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk   | 4      |                     |      |
| 87.832<br>A-D9                         | <b>Utforingselement for fenderelement for ferjekaibru</b><br>b) Platene tilvirkes av polyetylen.<br>x) Mengden måles som prosjektert antall utforingselement. Enhet: stk<br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br>a) Omfatter levering og montering av utforingselement på hovedfendere mot landkar. Lengde 75 mm.<br><br>b) Det skal benyttes fender type SCN500 med gummihardhet F1.1 fra Trelleborg eller likeverdig.<br>L=500 mm og ytre diameter Ø800 mm. Emin=47.9 kNm og Rmax=178.2 kN (pr fenderelement).<br><br>Fenderne skal leveres med påskrudd frontbeslag for å maksimere energiopptaket iht. katalog fra Trelleborg. | stk   | 4      |                     |      |
| 87.833<br>A-D9                         | <b>Returfendere for fenderelement til ferjekaibru</b><br>x) Mengden måles som prosjektert antall returfendere. Enhet: stk<br><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br>a) Omfatter levering og montering av returfendere til ferjekaibru.<br><br>b) Det skal benyttes returfendere Ø160 mm, L=125 mm med innstøpt M16 bolt. Type AND eller tilsvarende.<br><br>c) Motfendere skal monteres i beslag på landkar, og skal monteres slik at de står med noe press i normaltilstanden.                                                                                                                                                      | stk   | 2      |                     |      |
| 87.839<br>A-D9                         | <b>Glideplate mellom heisebjelke og heisetårn</b><br>*** Spesiell Beskrivelse ***<br>a) Omfatter levering og montering av glideplater på sidestyring mot heisetårn.<br><br>b) Det skal benyttes glideplate i polyetylen med kvalitet UHMW-PE og med mål som vist i fagmodell.<br><br>c) Glideplatene skal festes med 8 stk. bolter M16 i rustfri kvalitet A4-80 i forsenkede hull som vist i fagmodell.<br><br>x) Mengden måles som antall glideplater. Enhet: stk.                                                                                                                                                               | stk   | 2      |                     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        | Sum denne side:     |      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        | Akkumulert Sted A : |      |

|                                        |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|----------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                           | Side E37            |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                   | Enhet                                                                                                                                                                                                                                     | Mengde              | Enh.pris | Pris |
| 87.89<br>A-D9                          |  | Diverse utstyr                |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
| 87.891<br>A-D9                         |  | Hjul til rulleport            |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | *** Spesiell Beskrivelse ***  |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | a)                            | Omfatter levering og montering av hjul til rulleport. Inkluderer egnet akselbolt for innfesting til rulleport.                                                                                                                            |                     |          |      |
|                                        |  | b)                            | Materialet skal være av høyverdig polyamid (nylon).                                                                                                                                                                                       |                     |          |      |
|                                        |  | c)                            | Det benyttes hjul type Blickle SPO 175/20G eller likeverdig.                                                                                                                                                                              |                     |          |      |
|                                        |  | x)                            | Mengden måles som antall hjul. Enhet: stk.                                                                                                                                                                                                | stk                 | 2        |      |
| 87.892<br>A-D9                         |  | Stemplingsbrems til rulleport |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | *** Spesiell Beskrivelse ***  |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | a)                            | Omfatter levering og montering av stemplingsbrems til rulleport.                                                                                                                                                                          |                     |          |      |
|                                        |  | b)                            | Materialet skal være egnet for utvendig bruk nært sjøvann, eller være overflatebehandlet for å tåle denne bruken.                                                                                                                         |                     |          |      |
|                                        |  | c)                            | Det kan benyttes stemplingsbrems fra Trallefabrikken AS eller likeverdig. Festes på egnet måte til rørprofil på rulleport.                                                                                                                |                     |          |      |
|                                        |  | x)                            | Mengden måles som antall stemplingsbrems. Enhet: stk.                                                                                                                                                                                     | stk                 | 2        |      |
| 87.893<br>A-D9                         |  | Skilt for syklende            |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | *** Spesiell Beskrivelse ***  |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | a)                            | Omfatter levering om montering av skilt i begge retninger.                                                                                                                                                                                |                     |          |      |
|                                        |  | b-c)                          | Materialer og utførelse iht. godkjent skiltleverandør for vegmerking.                                                                                                                                                                     |                     |          |      |
|                                        |  |                               | Skiltene skal ha følgende tekst:                                                                                                                                                                                                          |                     |          |      |
|                                        |  |                               | GÅ AV SYKKELEN - WALK YOUR BIKE                                                                                                                                                                                                           |                     | RS       |      |
| 88<br>A-D9                             |  | Inspeksjon og vedlikehold     |                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |      |
|                                        |  | a)                            | Omfatter inspeksjon og vedlikehold av bruer og ferjekaier. Omfatter kostnader for å utføre arbeidene slik at krav til trafikkavvikling tilfredsstilles og oppsamling og deponering av avfall utføres i henhold til kontraktbestemmelsene. |                     |          |      |
|                                        |  | c)                            | Arbeidene skal utføres slik at spredning av fiskesykdommer og uønskede arter ikke forekommer.                                                                                                                                             |                     |          |      |
|                                        |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                           | Sum denne side:     |          |      |
|                                        |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                           | Akkumulert Sted A : |          |      |

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
|----------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        | Side E38 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 88.3<br>A-D9                           |  | <b>Stål- og aluminiumsarbeider</b><br><br>a) Omfatter vedlikehold av konstruksjoner og konstruksjonsdeler i stål.<br>For krav til materialer, utførelse, toleranser og kontroll vises det til prosess 85 og <i>den spesielle beskrivelsen</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| 88.37<br>A-D9                          |  | <b>Overflatebehandling av stål</b><br><br>a) Omfatter vedlikehold og utskifting av korrosjonsbeskyttende system eller belegg på stål. All blåsesand, malingrester og annet avfall skal samles opp leveres til godkjent mottak. Oppsamling, deponering og deponeringsavgifter er inkludert i prosessen.<br><br>b) I det følgende er korrosjonsbeskyttende system beskrevet for vedlikehold og utskifting av eksisterende korrosjonsbeskyttelse.<br>Valg av korrosjonsbeskyttende system<br>Vedlikehold av duplekssystem<br>Ved vedlikehold av duplekssystem bestående av et katodisk beskyttende metallbelegg pluss maling, benyttes Vedlikeholdssystem 0 eller 1. Det legges fullt system på forbehandlet bart stål og epoksy mastik og polyuretan ved fornying av dekkstrøk. Skader med mindre rengjort areal enn 50x50 mm påføres sinkrik primer som beskrevet for Vedlikeholdssystem 2 og epoksy polyamid tie-coat sealer. Deretter påføres samme malingssystem som på konstruksjonen for øvrig.<br>Vedlikehold av malingssystem<br>Ved vedlikehold av korrosjonsbeskyttende belegg som ikke er bygd opp som duplekssystem benyttes Vedlikeholdssystem 0, 1 eller 2 avhengig av hvilket system konstruksjonen har. Det legges fullt system på forbehandlet bart stål og epoksy mastik og polyuretan ved fornying av dekkstrøk.<br>Ved full utskifting av eksisterende korrosjonsbeskyttelse, skal det vurderes om det skal benyttes duplekssystem eller bare nytt malingssystem i form av Vedlikeholdssystem 0, 1 eller 2.<br>Vedlikehold av varmforsinking<br>Ved mindre skader på varmforsinking benyttes Vedlikeholdssystem 3.<br>Ved større skader skal korrosjonsbeskyttende system vurderes spesielt og være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Ved maling på varmforsinkede overflater er det spesielt viktig å sikre heft.<br>Krav til korrosjonsbeskyttende system<br>Med unntak av Vedlikeholdssystem 3 skal hvert strøk ha forskjellig farge. Fargekode på siste strøk er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .<br>For Vedlikeholdssystem 0 og 1 skal de ulike malingsprodukter og tilsetninger, tynnere etc. være fra samme leverandør.<br>For Vedlikeholdssystem 2 skal epoksy polyamid tie-coat sealer, øvrige malingsprodukter og tilsetninger, tynnere etc., som anvendes på sinkrik primer, være fra samme leverandør.<br>Valgt leverandør og malingssystem forelegges byggherren. Leverandøren skal levere tekniske datablad som inneholder<br>- krav til forbehandling<br>- volum % fast stoff<br>- vekt % sink i tørrfilm (sinkrik epoksy primer)<br>- våtfilmtykkelse/tørrfilmtykkelse (maksimum/minimum spesifisert)<br>- overmalingsintervall ved 5, 10 og 23 °C (maksimum, minimum)<br>- anbefalt tynner (mengde og type)<br>- teoretisk dekkevne<br>- anbefaling/krav vedrørende påføring<br>Testmetoder for prekvalifisering er gitt i tabell 88.37-1.<br>Tabell 88.37-1: Testmetoder for prekvalifisering |       |        |          |      |
| Sum denne side:                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |
| Akkumulert Sted A :                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |          |      |

Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru

Side E39

Sted A: Ferjekaibru 9x18m

| Prosess             | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enhet | Mengde          | Enh.pris          | Pris                                                |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                     | <table border="1"><thead><tr><th>Test</th><th>Akseptkriterier</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">NS-EN ISO 12944-9</td><td>Akseptkriterier angitt i NS-EN ISO 12944-9 gjelder.</td></tr><tr><td><b>I tillegg gjelder:</b></td></tr><tr><td>Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624)</td></tr><tr><td>Kritting: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6)</td></tr><tr><td>Overmalbar med toppstrøk etter testing uten mekanisk bearbeiding av overflate. Adhesjon minst 5 MPa (NS-EN ISO 4624)</td></tr></tbody></table> <p>I tillegg til prekvalifisering kreves dokumentert betydelig erfaring med beleggsystemet med hensyn til korrosjonsbeskyttende effekt, generell nedbrytning og overmalbarhet ved gjentatt vedlikehold. Malingsprodukter og løsemidler skal være lagret i den originale emballasjen og være merket med leverandørens retningslinjer. Produksjonsnummer og holdbarhetsdato skal vises på alle beholdere.</p> <p><b>Forbehandling</b><br/>Systemene skal forbehandles ved</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fjerning av løstsittende maling og korrosjonsprodukter</li><li>- avfetting med alkalisk vaskemiddel og spyling med rent ferskvann</li></ul> <p>Krav til overflatene er</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- renhet Sa 2,5 i henhold til ISO 8501-1</li><li>- kloridmengde maksimalt 20 mg/m2 i henhold til NS-EN ISO 8502-6</li><li>- ruhet medium G, Ry5= 85-130 µm i henhold til NS-EN ISO 8503-1</li><li>- rengjøringsgrad P2 i henhold til NS-EN ISO 8501-3</li></ul> <p>Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse bestående av rene malingsystemer skal utføres med et av følgende systemer:<br/>Vedlikeholdssystem 0: NORSOK M-501, System no.1<br/>Beleggsystemet skal være i henhold til NORSOK M-501 med sinkrik epoksy primer:<br/>Total beleggtykkelse: Minimum 280 µm.<br/>Det stilles følgende generelle krav til Vedlikeholdssystem 0:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Beleggsystem skal prekvalifiseres i henhold til NS-EN ISO 12944-9 og være kvalifisert i henhold til NORSOK M-501 "System no. 1".</li><li>2. Beleggsystemet skal ha en sinkrik epoksy primer.</li><li>3. Det skal dokumenteres at sinkrik epoksy primer evner å gi katodisk beskyttelse av underlaget over tid.</li></ol> <p>Testmetoder for prekvalifisering (Vedlikeholdssystem 0) skal gjøres i henhold til krav i tabell 88.37-1.</p> <p>Vedlikeholdssystem 1: Sinkrik epoksy primer (minst 90 vektprosent sink i den tørre filmen) pluss epoksy/polyuretan<br/>Beleggsystem</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 40-75 µm sinkrik epoksy primer</li><li>2. minimum 125 µm epoksy mastik</li><li>3. 60-100 µm polyuretan eller polyuretan-akryl</li></ol> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 225 µm<br/>Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>Det stilles følgende generelle krav til Vedlikeholdssystem 1:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Beleggsystem skal prekvalifiseres i henhold til NS-EN ISO 12944-9 og være kvalifisert i henhold til NORSOK M-501 "System no. 1".</li><li>2. Sinkrik epoksy primer skal minst ha 90 vektprosent sink i den tørre filmen.</li><li>3. Det skal dokumenteres at sinkrik epoksy primer evner å gi katodisk beskyttelse av underlaget over tid.</li></ol> <p>Testmetoder for prekvalifisering (Vedlikeholdssystem 1) skal gjøres i henhold til krav i tabell 88.37-1.</p> <p>Vedlikeholdssystem 2: Sinkrik primer (minst 95 vektprosent sink i den tørre filmen) pluss epoksy/polyuretan<br/>Beleggsystem</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 50-60 µm sinkrik primer</li></ol> | Test  | Akseptkriterier | NS-EN ISO 12944-9 | Akseptkriterier angitt i NS-EN ISO 12944-9 gjelder. | <b>I tillegg gjelder:</b> | Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624) | Kritting: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6) | Overmalbar med toppstrøk etter testing uten mekanisk bearbeiding av overflate. Adhesjon minst 5 MPa (NS-EN ISO 4624) |  |  |  |  |
| Test                | Akseptkriterier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
| NS-EN ISO 12944-9   | Akseptkriterier angitt i NS-EN ISO 12944-9 gjelder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|                     | <b>I tillegg gjelder:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|                     | Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|                     | Kritting: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
|                     | Overmalbar med toppstrøk etter testing uten mekanisk bearbeiding av overflate. Adhesjon minst 5 MPa (NS-EN ISO 4624)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
| Sum denne side:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |
| Akkumulert Sted A : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |                   |                                                     |                           |                                                                                       |                                                    |                                                                                                                      |  |  |  |  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        | Side E40 |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |      |
| Prosess                                | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        | <p>2. 25-30 µm epoksy tie-coat sealer</p> <p>3. minimum 125 µm epoksy mastik</p> <p>4. 60-100 µm polyuretan eller polyuretan-akryl</p> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 260 µm</p> <p>Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>Det stilles følgende generelle krav til Vedlikeholdssystem 2:</p> <p>1. Sinkrik primer skal minst ha 95 vektprosent sink i den tørre filmen.</p> <p>2. Epoksy tie-coat sealer skal tilfredsstillende krav i prosess 85.3.</p> <p>3. Epoksy mastik og polyuretan eller polyuretan-akryl skal tilfredsstillende krav som er gitt i tabell 88.37-1.</p> <p>Vedlikeholdssystem 3: Sinkrik primer (minst 95 vektprosent sink i den tørre filmen)</p> <p>Beleggsystem</p> <p>1. 50-60 µm sinkrik primer</p> <p>2. 50-60 µm sinkrik primer</p> <p>3. 50-60 µm sinkrik primer</p> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 150 µm</p> <p>Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>Det stilles følgende krav til Vedlikeholdssystem 3:</p> <p>1. Sinkrik primer skal minst ha 95 vektprosent sink i den tørre filmen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |          |      |
| c)                                     | <p>Entreprenøren skal utarbeide detaljerte prosedyrer for påføring av belegget. Prosedyren forelegges leverandøren for godkjenning og byggherren for uttalelse.</p> <p>Forbehandling</p> <p>På overflater som skal behandles, fjernes løs maling og korrosjonsprodukter. Deretter foretas avfetting med alkalisk vaskemiddel og spyling med rent ferskvann slik at forurensninger (olje, fett, salter, vaskemiddel etc.) fjernes.</p> <p>På hengestenger og kabler skal spinnemiddel fjernes fullstendig fra overflaten.</p> <p>Ved delvis utskifting av beleggsystem og full fornying av dekkstrøk kan nedbrutt maling fjernes med forsiktig høytrykksspyling eller lett sandblåsing dersom underliggende strøk lar seg frilegge uten at de skades ved behandlingen.</p> <p>Typen forbehandling av gjenværende korrosjonsbeskyttende belegg som skal overmales, gjøres med forsiktighet for å unngå skader. Overganger mellom bart stål og intakt korrosjonsbeskyttelse skal være gradvis og bygges opp som beskrevet i prosess 85.3 under montasjeskjøter.</p> <p>Framgangsmåte for rengjøring skal avklares ved prosedyreprøver.</p> <p>Dersom saltinnhold på ståloverflaten etter blåserensning er for høyt, skal det vaskes på nytt og blåserensning foretas på nytt inntil beskrevet renhet er oppnådd.</p> <p>Påføring</p> <p>Blåserensning, metallbelegning og maling skal foregå ved temperaturer over 5 °C. Relativ fuktighet skal være lavere enn 70 % for blåserensning og metallisering og lavere enn 80 % ved maling. Stålets temperatur skal ligge minst 3 °C over duggpunktet ved påføring av metallbelegg og primer, og minst 2 °C over ved de påfølgende malingsstrøk.</p> <p>Sinkrik primer skal påføres kun på bart, blåserenset stål. Hvis nødvendig benyttes maskering for å forhindre overmaling av eksisterende belegg med sinkrik primer. Flater påføres deretter beskrevet system.</p> <p>Det skal utføres stripecoating av kanter, hjørner, vinkler, nagle- og skruehoder etc., før sprøytemaling for hvert respektive strøk.</p> <p>Stripecoating skal ha like lang tørketid som for sprøytemaling.</p> <p>For trange spalter hvor det er vanskelig å komme til, skal det utarbeides spesielle arbeidsprosedyrer.</p> <p>For øvrig som prosess 85.3 og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> |       |        |          |      |
| e)                                     | <p>Tykkelser på maling skal kontrolleres for hvert strøk og for det totale maling/beleggsystemet.</p> <p>Hvert strøk maling kontrolleres visuelt for helligdager, mekaniske skader, nålestikk etc. underveis.</p> <p>Krav til kontrollen og kontrollomfang skal være i henhold til prosess 85.3, beskrevne prosedyreprøver i prosess 88.371 og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |          |      |
| x)                                     | <p>Mengden måles som summen av behandlet areal av ståldelene overflate. Overflaten beregnes uten fradrag for hull og uten tillegg for</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |          |      |

Sum denne side:

Akkumulert Sted A :

|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                     |        |          |      |
|----------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Side E41            |        |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                     |        |          |      |
| Prosess                                |  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Enhet               | Mengde | Enh.pris | Pris |
|                                        |  | skruer, forplater og lignende. På bærekabler og hengestenger beregnes overflaten for teoretisk diameter uten tillegg for spor mellom enkelttråder. Enhet: m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |        |          |      |
| 88.375 A-D9                            |  | Blåserensing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | a) Omfatter fjerning av korrosjonsbeskyttende belegg og rensing av ståloverflaten ved hjelp av blåserensing. Lokal sliping av eksisterende belegg for å unngå skarpe overganger mot bart, rengjort stål eller frilagt underliggende lag med korrosjonsbeskyttende belegg inngår i prosessen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | b) Metalliske blåsemidler skal ha egenskaper i henhold til NS-EN ISO 11124. Ikke-metalliske blåsemidler skal oppfylle kravene i NS-EN ISO 11126. Blåsemiddel skal velges slik at spesifisert ruhet og renhet oppnås.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | c) Blåserensing utføres med trykkluft eller slynge. Ved bruk av slynge, må ekstra blåserensing med skarpkantet grit påregnes for å tilfredsstille ruhetskravet. Trykkluften skal være tørr og oljefri. Fettete eller oljeimpregnerte gjenstander skal avfettes/vaskes før de blåses. Kloridmengde skal være maksimalt 20 mg/m2 i henhold til NS-EN ISO 8502-6. Dersom saltnivå etter første gangs avfetting, vask og blåserensing er for høyt, skal arbeidsoperasjonene gjentas inntil renhetskrav er tilfredsstilt. Stålmateriale skal blåserenses under slike forhold at kondens ikke oppstår. Rensede flater skal ikke berøres med bare fingre, eller utsettes for regn, fuktig saltholdig luft, oljedrypp eller annen form for forurensing. Etter blåsingen skal løse rester av blåsemiddelet suges bort fra ståloverflaten. Blåserensede flater skal snarest mulig påføres første lag av det valgte korrosjonsbeskyttende belegg. Ved tegn til synlig rustdannelse på flater som er rengjort kreves omblåsing. |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | e) Overflateruhet kontrolleres i henhold til NS-EN ISO 8503-1. Rengjøringsgrad av sveis, kanter og andre områder med overflatedefekter kontrolleres i henhold til NS-EN ISO 8501-3. Renhet med hensyn til støv kontrolleres med tapetest i henhold til NS-EN ISO 8502-3. Saltmengde kontrolleres i henhold til NS-EN ISO 8502-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                     |        |          |      |
| 88.3751 A-D9                           |  | Blåserensing til Sa 2,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | a) Omfatter blåserensing til Sa 2,5 og sliping av overganger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | *** Spesiell Beskrivelse ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | a) Varmforsinkingen på kontaktflater i kritiske friksjonsforbindelser fjernes ved blåserensing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | De aktuelle kontaktflatene er som følger:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | - Kontaktflater i skrueforbindelser mellom frontbjelke og hovedbjelker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | - Kontaktflater i skrueforbindelser mellom heisebjelke og hovedbjelker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | - Kontaktflater i skrueforbindelser mellom tverrbjelker og hovedbjelker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | - Kontaktflater i skrueforbindelser mellom horisontalfagverk tverrbjelker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                     |        |          |      |
|                                        |  | c) Varmforsinkingen på kontaktflater i kritiske friksjonsforbindelser fjernes ved blåserensing. Denne prosessen etterfølges av påføring av sinkrik primer, se prosess 88.3773.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                     |        |          |      |
|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Sum denne side:     |        |          |      |
|                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Akkumulert Sted A : |        |          |      |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------|------|
| Prosjekt: 15-3344 Brattvåg ferjekaibru            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                | Side E42        |          |      |
| Sted A: Ferjekaibru 9x18m                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
| Prosess                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Beskrivelse                                                                                                                 | Enhet          | Mengde          | Enh.pris | Pris |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Det skal sikres at varmforsinkingen på øvrige flater ikke blir skadet av blåserensingen ved tildekking av øvrige flater.    |                |                 |          |      |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             | m <sup>2</sup> | 19,5            |          |      |
| 88.377                                            | <b>Påføring av maling/organiske belegg</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
| A-D9                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
|                                                   | a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Omfatter påføring av maling/organiske belegg.                                                                               |                |                 |          |      |
|                                                   | c)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Som prosess 85.35.                                                                                                          |                |                 |          |      |
| 88.3773                                           | <b>Sinkrik primer (minst 95 vekt % sink i den tørre filmen)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
| A-D9                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
|                                                   | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
|                                                   | a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gjelder overflatebehandling av blåserensede kontaktflater i kritiske friksjonsforbindelser som beskrevet i prosess 88.3751. |                |                 |          |      |
|                                                   | b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Det skal benyttes sinkrik primer av type Zinga eller tilsvarende.                                                           |                |                 |          |      |
|                                                   | c)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Primeren påføres med minimum tykkelse 0.03 mm og maksimal tykkelse 0.05 mm.                                                 |                |                 |          |      |
|                                                   | Det er viktig å få til gode overganger mellom varmforsinkingen og områder som er blåserenset og påført sinkrik primer. Dette kan gjøres ved at sinkrik primer overlapper varmforsinkingen i en overgangssone, etter at varmforsinkingen er rengjort for salter og lignende f.eks. ved meget lett blåserensing i overgangssonen. |                                                                                                                             |                |                 |          |      |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             | m <sup>2</sup> | 19,5            |          |      |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                | Sum denne side: |          |      |
| Sum Sted A ,Overføres til anbudsskjema side G 2 : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                |                 |          |      |

INNHALDSFORTEGNELSE

**A Ferjekaibru 9x18m** .....  
C1 Landkar (innstøpningsgods for ferjekaibru) ..... 1  
D9 Ferjekaibru ..... 3