

Konkurransegrunnlag

Prosjekt: E6 Helgeland

Parsell: Gluggvasselv bru

Tilbudsnummer: 25/283131

Byggekontrakter - Under EØS-terskelverdi – NS8406 – Åpen tilbudskonkurranse – UTB
Versjon: 09.09.2026

A Prosjektinformasjon

A0 Innholdsliste

A Prosjektinformasjon

[A0 Forside og innholdsliste](#)

[A1 Dokumentliste](#)

[A2 Innbydelse til konkurranse](#)

[A3 Orientering om prosjektet](#)

B Konkurranseregler

[B1 Konkurranseregler](#)

[B2 Krav til entreprenørens kvalifikasjoner](#)

[B3 Krav til tilbud og spesielle konkurranseregler](#)

C Kontraktsbestemmelser – NS 8406:2009

[C1 Alminnelige kontraktsbestemmelser](#)

[C2 Spesielle kontraktsbestemmelser for bygging, Statens vegvesen](#)

[C3 Avtaledokument](#)

D Beskrivende del

[D1 Beskrivelse](#)

[D2 Modeller, tegninger og supplerende dokumenter](#)

E Svardokumenter

[E1 Svardokumenter for entreprenørens kvalifikasjoner](#)

[E2 Svardokumenter for entreprenørens tilbud](#)

A Prosjektinformasjon

A1 Dokumentliste

Noen av de generelle kontraktsdokumentene finnes på følgende link

<https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/konkurranser-og-kontraktsdokumenter/generelle-kontraktsdokumenter>

Statens vegvesens håndbøker finnes på følgende link

<https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/handboker-fullstendig-liste/>.

Følgende dokumenter utgjør til sammen konkurransegrunnlaget:

DOKUMENT	DATO
1 Konkurransesgrunnlag – Kapittel A-E ESPD-skjema	12-10-2026
2 Datafiler med mengder fra kapittel D1	12-10-2026
3 R761 – Prosesskoden	2025
4 N200 Vegbygging (Digitale vegnormaler)	2024
5 N301 Arbeid på og ved veg (Digitale vegnormaler)	2024
6 R110 Modellgrunnlag	2024
7 R700 Tegningsgrunnlag	2007
8 N101 Trafikksikkerhet sideterreng og vegsikringsutstyr (Digitale vegnormaler)	2022
9 Statens vegvesen rapport 1084 – Dokumentasjon og kontroll av asfalt 2026 (NVA)	2025
10 Veileder for levering av avdragsnota på elektronisk format	2021
11 Konteringsbilag for entreprenørfaktura - utførelsesentreprise	2022
12 • Fastsatte skjema som skal brukes: • Målebrev • Avviksmelding • Krav om endringsordre • Endringsordre • Avklaring • Protokoll for overtakelse • Prisforespørsel • Byggherremelding • Forenklet klimagassbudsjett utførelsesentreprise, entreprenør	URL
13 Byggherrens fastsatte skjema for SHA, YM og seriøsitet skal brukes: • Avfallsrapportering • Melding om uønsket hendelse/forhold i entreprisevirksomheten • HMS-månedsrappport • Utslippsrapport utbygging • Skjema for Inntakskontroll	HMSREG
14 Norske og internasjonale standarder som det er vist til i tilbudsdokumentene	
15 Utlysingsannonsen som gjengitt i DOFFIN / TED databasen	
16 Brukerveiledning ELRAPP	URL
18 Objektkodeliste prosjekt Gluggvasselv bru	06-10-2026
19 SHA-plan	23-09-2026
20 YM-plan	06-10-2026
21 Begrunnelse for valg etter LOA § 5b_Gluggvasselv_bru	06-10-2026

Det kan forekomme referanser til utdaterte håndboknummer og navn, da det totale omfang av referanser i dokumentene er stort. Av praktiske grunner skal derfor referanser til utdaterte håndboknummer og navn være likestilt med referanser til gjeldende nummer.

Det vil fortsatt være dokumenter med referanser til tidligere håndboknummer, som f.eks. rundskriv. Gyldigheten av disse, og mulige krav som fremgår av disse, endres ikke av omnummereringen.

A Prosjektinformasjon

A2 Innbydelse til tilbudskonkurranse

Statens vegvesen Utbygging inviterer til konkurranse om følgende kontraktarbeid:

E6 Helgeland, Gluggvasselv bru.

Bygging av prefabrikert betongbjelke bru med lengde 71 meter samt ca.240 meter vegbygging.

Byggherre forutsetter at entreprenøren setter seg inn i gjeldende sanksjonslovgivning implementert i sanksjonsloven av 16. april 2021 nr. 18 med tilhørende forskrifter («sanksjonslovgivningen»), og de endringer som til enhver tid skulle bli vedtatt, og tar hensyn til gjeldende sanksjonslovgivning ved utarbeidelse av forespørsel om deltakelse, utarbeidelse av tilbud og ved gjennomføring av kontrakt.

Entreprenørene må også påregne at byggherre vil be underentreprenører som engasjeres etter kontraktsinngåelse om å bekrefte at de overholder sanksjonslovgivningen. Videre må entreprenør påregne at byggherre vil kunne be om dokumentasjon på hvem som er reelle rettighetshavere i kontraktsmedhjelpere som engasjeres etter kontraktsinngåelse.

Konkurransen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser (LOV 2016-06-17-73 med eventuelle senere endringer, heretter benevnt som «anskaffelsesloven») samt forskrift om offentlige anskaffelser (FOR 2016-08-12-974 med senere endringer, heretter benevnt som «anskaffelsesforskriften»).

Følgende legges til grunn:

Type anskaffelse:	Bygg-/anleggsarbeider
EØS-terskelverdi:	Under terskel, jf. anskaffelsesforskriften §5-3 (1)
Anskaffelsesprosedyre:	Åpen tilbudskonkurranse, anskaffelsesforskriften §8-3
Tildelingskriterier:	Laveste pris, jf. anskaffelsesforskriften § 8-11

I denne konkurransen har klima- og miljøkrav i kravspesifikasjonen erstattet klima- og miljøhensyn som tildelingskriterium. Vi viser til konkurransegrunnlagets dokument 21 «Begrunnelse for valg etter LOA § 5b_Gluggvasselv_bru» for den nærmere begrunnelsen for bruk av unntaksbestemmelsen i LOA § 5b (2) tredje punktum. Klima- og miljøkravene går frem av konkurransegrunnlaget kapittel C2.

Statens Vegvesen Utbygging ønsker tilbud fra entreprenører med de kvalifikasjoner som er nødvendige for å oppfylle kontrakten. Vi viser til konkurransegrunnlagets **kapittel B2** for utfyllende bestemmelser, herunder konkurransens kvalifikasjonskrav med tilhørende dokumentasjonskrav.

Vi viser til konkurransegrunnlagets **kapittel B3** for utfyllende bestemmelser om gjennomføringen av konkurransen, herunder også konkurransens tildelingskriterier og tilhørende dokumentasjonskrav.

Konkurransen gjennomføres ved bruk av Statens vegvesens konkurransegjennomføringsverktøy (KGV). All kommunikasjon, herunder også tilbudsinnlevering, skjer via KGV. Det vises i denne sammenheng til konkurransegrunnlagets **kapittel B1**.

Tilbudskonferanse vil finne sted 29-10-2026 med møtested TEAMS

kl 12.00

Tilbudskonferansen vil bli gjennomført digitalt.

Påmelding til tilbudskonferansen skjer via KGV, senest innen 28-10-2026 kl. 14:00.

(Oppgi: e-postadresse, navn på deltakere og firma)

Tilbudskonferansen vil bli gjennomført på norsk. Eventuelle spørsmål som entreprenørene ønske å stille til byggherre på tilbudskonferansen kan også sendes inn skriftlig i KGV i forkant av tilbudskonferansen.

Alle frister i konkurransen er angitt i KGV.

Statens vegvesen 12-10-26

A handwritten signature in black ink, reading "Rainer Smedsøy". The signature is written in a cursive style with a large initial 'R' and a long, sweeping underline.

Underskrift

A Prosjektinformasjon

A3 Orientering om prosjektet

Innhold

1.	Arbeidenes art og omfang.....	2
2.	Entrepriseform.....	2
3.	Tidspunkt for igangsettelse og tidsfrister	2
4.	Avvik i kontraktens rammebetingelser	2
5.	Forskudd	2
6.	Engasjerte rådgivere.....	2
7.	Byggherrens organisering av HMS-arbeidet.....	2
8.	Byggeplassens og anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter	2
9.	Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider	2
10.	Spesielle forhold	2

1. Arbeidenes art og omfang

Arbeidene består i bygging av Gluggvasselv bru samt tilpasning av tilstøtende veg og riving av dagens bru.

Gluggvasselv bru er 71 meter lang og skal bygges som 2-spens prefabrikkert betongbjelke bru.

Dagens Gluggvasselv bru skal rives. Dette er en stålbejelkebru i 3 spenn som er ca.59,1 meter lang.

Det skal også bygges 240 meter ny veg som følger dagens vegtrase. Vebredden er 7,5 meter med tilpasninger til eksisterende veg.

2. Entrepriseform

Entrepriseform er utførelsesentreprise.

3. Tidspunkt for igangsettelse og tidsfrister

Arbeidet kan settes i gang når avtale er inngått og garantierklæring og kopi av forsikringsbevis er levert byggherren. Det vises i tillegg til utfyllende krav under punktene om samhandling, kvalitetsplan, HMS og fremdriftsplan i C.

Frist for ferdigstilling er 15-06-2028

Følgende delfrist gjelder:

Delfrist 1: 01-12-2027. Normal trafikk over ny Gluggvasselv bru.

4. Avvik i kontraktens rammebetingelser

Hvis myndighetenes bevilgninger tilsier avvik i kontraktens utførelse, skal det forhandles om eventuelle økonomiske konsekvenser. Entreprenøren har ikke rett til å heve kontrakten ved mindre vesentlig endring av bevilgningstakt.

5. Forskudd

Det kan om ønskelig utbetales forskudd, se C2.

6. Engasjerte rådgivere

Alle henvendelser mellom entreprenøren og byggherrens engasjerte rådgivere skal gå gjennom byggherrens representant, dersom annet ikke er tydelig bestemt.

7. Byggherrens organisering av HMS-arbeidet

Byggherrens organisering av HMS-arbeidet er vist i plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) og plan for ytre miljø (YM-planen). Disse planene finnes som del av konkurransegrunnlaget i D.

8. Byggeplassens og anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen er lokalisert ved Gluggvasselv bru i Grane kommune. Adkomst til anleggsområdet skjer fra E6 til Fv.7335. Etter riving av dagens Gluggvasselv bru skal trafikken i anleggsperioden føres via E6, eventuelt via KV25012 over Finsås bru (Bk6-10) eller sørover langs Fv.7335 til påkobling E6 ved Svebakken.

9. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Driftsentreprenør på fv.7335 er Svevia Norge AS.

10. Spesielle forhold

På grunn av lange omkjøringsveger på fv. 7335, er delfristen svært viktig for byggherre. Vi ønsker å unngå at trafikken må bruke omkjøringsvegen vinteren 2027/2028, særlig tungtrafikken.

B Konkurranseregler

B1 Konkurranseregler

Innhold

1.	Konkurranseregler	4
2.	Prosedyre	4
3.	Byggherrens konkurransegjennomføringsverktøy (KGV)	4
3.1.	Bruk av KGV til gjennomføring av konkurransen	4
3.2.	Tilgjengeliggjøring av konkurransegrunnlag	4
3.3.	Kommunikasjon	4
3.4.	Innlevering av tilbud i KGV	4
4.	Rettelse, supplerer eller endring av konkurransegrunnlaget	5
5.	Risiko for egen forståelse av konkurransegrunnlaget og varsling om mangler/uklarheter	5
6.	Kompensasjon ved deltakelse i konkurransen	5
7.	Språkkrav	5
8.	Avvik	5
9.	Avklaringer	5
10.	Klage til Klagenemnda for offentlige anskaffelser	5
11.	Avlysning av konkurransen	5

1. Konkurranseregler

For denne konkurransen gjelder anskaffelsesloven og anskaffelsesforskriften del I og del II, med de suppleringer og tillegg som er gitt i følgende dokumenter:

- Kapittel **B1** Generelle konkurranseregler, som inneholder en beskrivelse av de generelle konkurransereglene.
- Kapittel **B2** Krav til entreprenørens kvalifikasjoner, som inneholder kvalifikasjonskrav med tilhørende bestemmelser.
- Kapittel **B3** Gjennomføring av konkurranse og valg av tilbud, som inneholder tildelingskriteriene og de øvrige konkurransereglene.

Byggherre gjør videre oppmerksom på at sanksjonslovgivningen medfører begrensninger av hvilke selskap som byggherre kan tildele og gjennomføre av kontrakter med. Entreprenører som rammes av sanksjonslovgivningens forbud eller som har underentreprenører/ underleverandører/ kontraktmedhjelper som omfattes av sanksjonslovgivningens forbud risikerer avvisning/ krav om utskifting av underentreprenør/ underleverandør/ kontraktmedhjelper.

Byggherre kan avvise tilbud fra virksomheter som ikke er rettighetshavere etter anskaffelsesloven § 3.

2. Prosedyre

Konkurransen gjennomføres etter følgende prosedyre:

Åpen tilbudskonkurranse, jf. anskaffelsesforskriften § 8-3.

3. Byggherrens konkurransegjennomføringsverktøy (KGV)

3.1. Bruk av KGV til gjennomføring av konkurransen

Konkurransen gjennomføres ved bruk av byggherrens konkurransegjennomføringsverktøy (KGV). Innlogging i KGV gjøres via følgende adresse:

<https://eu.eu-supply.com/login.asp?B=VEGVESEN>

3.2. Tilgjengeliggjøring av konkurransegrunnlag

Konkurransegrunnlaget vil være tilgjengelig for entreprenørene i KGV.

3.3. Kommunikasjon

All skriftlig kommunikasjon og informasjonsutveksling mellom byggherre og entreprenør skal skje ved bruk av KGV, med mindre byggherre beslutter en annen kommunikasjonsform.

Byggherre vil publisere eventuelle spørsmål og svar i konkurransen i anonymisert form i KGV.

3.4. Innlevering av tilbud i KGV

Tilbud skal leveres via KGV.

Frist for innlevering av tilbud fremgår av KGV og i B3. Ved motstrid gjelder fristene som fremgår av KGV.

Entreprenøren er ansvarlig for at komplett tilbud blir levert innenfor den angitte tidsfrist. Tilbudet anses rettidig levert dersom det er levert i KGV innen fristens utløp. Innlevering på annen måte eller for sent innleverte tilbud vil medføre avvisning.

Byggherre anbefaler at entreprenøren starter med utfylling og opplasting av tilbud i KGV i god tid i forkant av angitte frister for innlevering.

Byggherre gjør entreprenørene oppmerksom på at hver enkelt fil ikke kan være større enn 2,14 Gigabyte (GB). Filer som er større enn dette må deles i flere filer. Videre må entreprenørene merke seg at systemet ikke tillater mer enn 200 mapper i forbindelse med innlevering.

4. Rettelse, supplering eller endring av konkurransegrunnlaget

Byggherre kan foreta endringer av konkurransegrunnlaget som ikke er vesentlige, jf. anskaffelsesforskriften § 8-4 (4).

Eventuelle endringer av konkurransegrunnlaget vil bli publisert i KGV.

Entreprenør skal i sitt tilbud ta hensyn til alle publiserte/utsendte endringer av konkurransegrunnlaget.

5. Risiko for egen forståelse av konkurransegrunnlaget og varsling om mangler/uklarheter

Byggherre forventer at entreprenøren setter seg godt inn i hele konkurransegrunnlaget. Det understrekes at entreprenøren bærer risikoen for sin egen forståelse av konkurransegrunnlaget. Entreprenøren kan ikke senere gjøre gjeldende forhold han burde blitt oppmerksom på.

Dersom en entreprenør oppdager mangler eller uklarheter i konkurransegrunnlaget, skal han umiddelbart varsle byggherre om dette.

6. Kompensasjon ved deltakelse i konkurransen

Kostnader for utarbeidelse av tilbud bæres av den enkelte entreprenør, om ikke annet fremgår direkte av konkurransegrunnlaget.

7. Språkkrav

Tilbudet med tilhørende dokumenter skal utformes på norsk, med mindre annet klart er angitt i konkurransedokumentene.

Kontrakten mellom byggherre og valgte entreprenør vil bli inngått på norsk.

8. Avvik

Eventuelle avvik fra konkurransegrunnlaget i tilbudet skal fremgå uttrykkelig av entreprenørens tilbudsbrief. Entreprenøren kan ikke gjøre gjeldende avvik som ikke fremkommer av tilbudsbriefet. Eventuelle avvik skal prises av entreprenøren.

Avvik som ikke er prissatt vil bli kostnadmessig vurdert av byggherre i forbindelse med valg av tilbud. Tilbud med vesentlige avvik vil bli avvist, jf. anskaffelsesforskriften § 9-6 (1).

9. Avklaringer

Eventuelle avklaringer av entreprenørens tilbud vil bli gjennomført i tråd med anskaffelsesforskriftens bestemmelser, jf. § 9-3.

10. Klage til Klagenemnda for offentlige anskaffelser

Ved eventuelle klager vedrørende konkurransen som bringes inn for Klagenemnda for offentlige anskaffelser (KOFA) skal følgende benyttes i forhold til angivelse av innklagede i klagen:

Statens vegvesen Utbygging

11. Avlysning av konkurransen

Dersom det foreligger saklig grunn kan byggherre avlyse konkurransen med øyeblikkelig virkning, jf. anskaffelsesforskriften § 10-4. Alle entreprenørene som deltar i konkurransen vil bli skriftlig informert om en eventuell avlysning.

B Konkurranseregler**B2 Krav til entreprenørens kvalifikasjoner****Innhold**

1.	Om kapittel B2	2
2.	Kvalifikasjonskrav	2
2.1.	Generelt	2
2.2.	Entreprenørens organisatoriske og juridiske stilling	2
2.3.	Entreprenørens økonomiske og finansielle kapasitet	2
2.4.	Entreprenørens tekniske og faglige kvalifikasjoner	3
2.5.	Miljø og kvalitet	3
2.5.1.	Ledelsessystem for miljø	3
2.5.2.	Ledelsessystem for kvalitet.....	4
3.	Øvrige bestemmelser	4
3.1.	Det europeiske egenerklæringsskjemaet (ESPD)	4
3.2.	Skatteattester	4
3.3.	Fullmakt for innhenting av utvidet skatteattest.....	4
3.4.	Redegjørelse for eierskap og kontroll	5
4.	Støtte fra andre virksomheter og deltakelse i fellesskap	5
4.1.	Støtte fra andre virksomheter for oppfyllelse av kvalifikasjonskrav	5
4.2.	Fellesskap av entreprenører	6
5.	Særlig om nyetablerte entreprenør	6
6.	Krav til entreprenørens dokumentasjon av kvalifikasjonskravene	6
7.	Dialog	7

1. Om kapittel B2

B2 inneholder konkurransens kvalifikasjonskrav. Med mindre annet er angitt skal hvert enkelt kvalifikasjonskrav i kapittelet oppfylles.

Alle paragrafhenvisninger i B2 er til anskaffelsesforskriften om ikke annet er angitt.

Frister og øvrige bestemmelser, herunder krav til utformingen av entreprenørens tilbud følger av B1 og B3.

2. Kvalifikasjonskrav

2.1. Generelt

Kvalifikasjonskravene for konkurransen er angitt i punkt 2.2 til 2.5 nedenfor. Hvert enkelt kvalifikasjonskrav må være oppfylt for at entreprenøren vil bli vurdert som kvalifisert.

Entreprenører som ikke tilfredsstiller kvalifikasjonskravene vil bli avvist, jf. § 9-5 (1) bokstav a).

2.2. Entreprenørens organisatoriske og juridiske stilling

Kvalifikasjonskrav:

Entreprenøren skal være et lovlig etablert foretak, eller bestå av et fellesskap av entreprenører som er lovlig etablerte foretak.

Kravet gjelder også virksomheter som entreprenøren støtter seg på, jf. punkt 4.1.

Entreprenøren skal ikke være en enhet som rammes av forbudet i sanksjonsforskrift Ukraina § 8n, og skal heller ikke støtte seg på virksomheter i strid med § 8n.

Dokumentasjonskrav:

1. Attest fra Foretaksregistret eller tilsvarende attest for lovbestemt registrering i det land hvor entreprenøren eller de virksomheter som i fellesskap vil utgjøre entreprenøren, jf. punkt 4.2, er etablert, samt tilsvarende attest for alle virksomheter som entreprenøren støtter seg på for å bli kvalifisert, jf. punkt 4.1.
2. Utfylt tabell i E1 punkt 3.2, eventuelt utfylt punkt 3.3 og 3.4.
3. Utfylt egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning, jf. E1 punkt 3.6.
4. Etter forespørsel fra byggherre skal entreprenøren dokumentere hvem som er reelle rettighetshavere i entreprenøren, selskaper i entreprenørens konsern eller selskaper som entreprenøren har kontrollerende eierskap eller myndighet i, selskap som entreprenøren støtter seg på, kontraktmedhjelpere og enhver annen i leverandørkjeden, samt informasjon om hvem som er daglig leder, styreleder og andre ledende ansatte hos entreprenøren.

2.3. Entreprenørens økonomiske og finansielle kapasitet

Kvalifikasjonskrav:

Entreprenøren skal ha tilstrekkelig økonomisk og finansiell kapasitet for å gjennomføre kontrakten, og skal i tillegg også oppfylle følgende krav:

1. Entreprenøren skal ha en positiv egenkapital.
2. Entreprenøren skal ha en egenkapitalandel i prosent på minst 10 %.
3. Entreprenøren skal ha en gjennomsnittlig årlig omsetning på minimum NOK 50 mill. de tre siste regnskapsår.

Dokumentasjonskrav:

1. Entreprenørens årsregnskap, årsberetning og revisjonsberetning for de siste tre år og nyere opplysninger (kvartalsregnskaper) som har betydning for entreprenørens regnskapstall.

2. En kortfattet redegjørelse vedrørende informasjon om økonomiske forhold eller tap som ikke er dokumentert andre steder, og som kreves dokumentert i henhold til norske og/eller internasjonale regnskapsstandarter. Redegjørelsen skal også omfatte eventuelle hendelser av betydning som har inntruffet etter siste reviderte årsregnskap.
3. En oversikt over eventuelle nylig gjennomførte, pågående eller forestående skattemessige eller offentlige gjennomganger av entreprenørens virksomhet.
4. Utfylt tabell i E1 punkt 4.

Dersom entreprenøren har saklig grunn til ikke å fremlegge den dokumentasjonen byggherren har krevd, kan han dokumentere sin økonomiske og finansielle kapasitet ved å fremlegge ethvert annet dokument som har relevans til foretakets regnskapstall/økonomi og som byggherre anser egnet. Entreprenøren skal begrunne hvorfor han ikke kan fremlegge den dokumentasjonen byggherre har krevd.

2.4. Entreprenørens tekniske og faglige kvalifikasjoner

Kvalifikasjonskrav:

Entreprenøren skal i tillegg ha tilstrekkelig erfaring av relevant art og vanskelighetsgrad fra følgende sentrale arbeider:

1. Brubygging
2. Vegbygging

Entreprenøren skal selv ha erfaring fra utførelsen av de sentrale arbeidene som nevnt ovenfor. Hvis entreprenøren kun har erfaring fra, for eksempel å styre kontraktmedhjelpere, må entreprenøren støtte seg på andre virksomheter som har den nødvendige erfaringen fra utførelse av de aktuelle sentrale arbeidene, se punkt 4.1.

Dokumentasjonskrav:

1. En liste over inntil 5 og ikke mindre enn 3 kontrakter som entreprenøren har gjennomført eller gjennomfører i løpet av de siste fem årene regnet fra tilbudsfrist. Minimums- og maksimumsbegrensningen gjelder totalt antall referanseprosjekter, og er lik uavhengig av om entreprenøren selv oppfyller kvalifikasjonskravet alene eller støtter seg på andre for å oppfylle kvalifikasjonskravet. De opplistede referanseprosjektene skal samlet dokumentere oppfyllelse av kvalifikasjonskravet. Listen skal, jf. skjema inntatt i E1 punkt 5.1, inneholde følgende for hver av kontraktene:
 - Navn på mottaker (oppdragsgiver)
 - Beskrivelse av hva kontraktarbeidene gikk ut på, herunder relevansen i forhold til kvalifikasjonskravet.
 - Hvilke arbeider som ble utført av entreprenøren selv, og hvilke arbeider som ble utført av kontraktmedhjelpere.
 - Tidspunkt for leveransen.
 - Kontraktens verdi.
 - Referanseperson/kontaktperson hos oppdragsgiver med kontaktdata (telefonnummer og e-postadresse), og angivelse av vedkommende sin rolle hos byggherre under kontrakten. Kontaktpersonen vil kunne bli kontaktet for å verifisere at opplysningene i skjemaet er korrekte. Entreprenøren er ansvarlig for at referansepersonen er tilgjengelig.
2. Utfylt skjema i E1 punkt 5.1.

2.5. Miljø og kvalitet

2.5.1. Ledelsessystem for miljø

Kvalifikasjonskrav:

Entreprenøren skal ha et godt og velfungerende miljøstyringssystem, basert på ISO 14001 (2015), EMAS (EU Eco-Management and Audit Scheme for environmental management), Miljøfyrtårn, eller

tilsvarende, med relevans for tilsvarende samferdselsprosjekter. Systemet skal være gjenstand for jevnlig revisjon.

Dokumentasjonskrav:

1. Egenerklæringsskjema som dokumentasjon for at entreprenøren oppfyller kravene i EU-ordningen for miljøstyring og miljørevisjon (EMAS) eller andre anerkjente miljøledelsessystemer i forordning (EF) nr. 1221/2009 artikkel 45 eller andre miljøledelsesstandarder basert på relevante europeiske eller internasjonale standarder fra akkrediterte organer.
2. Dokumentasjon på revisjon de siste år med bekreftelse fra den/de som har foretatt revisjon.

2.5.2. Ledelsessystem for kvalitet**Kvalifikasjonskrav:**

Entreprenøren skal ha et godt og velfungerende kvalitetsstyringssystem, basert på ISO 9001:2015 eller tilsvarende, med relevans for tilsvarende samferdselsprosjekter. Systemet skal være gjenstand for jevnlig revisjon.

Dokumentasjonskrav:

1. Egenerklæringsskjema som viser at entreprenøren sitt kvalitetsstyringssystem er basert på ISO 9001:2015 eller tilsvarende sertifisering basert på relevante europeiske standardserier som er sertifisert av akkrediterte organer eller tilsvarende attester utstedt av organer i andre EØS-stater.
2. Dokumentasjon på revisjon de siste år med bekreftelse fra den/de som har foretatt revisjon.

3. Øvrige bestemmelser**3.1. Det europeiske egenerklæringsskjemaet (ESPD)**

Byggherre har i forbindelse med kunngjøringen av konkurransen tilgjengeliggjort et ESPD-skjema, som entreprenøren skal fylle ut og levere som en del av tilbudet, jf. anskaffelsesforskriften § 8-10.

Dersom flere entreprenører deltar i konkurransen i fellesskap og/eller entreprenøren(e) støtter seg på kapasitet til andre virksomheter, jf. punkt 4, skal det utfylles ett skjema pr. virksomhet.

ESPD-skjemaet gjelder som foreløpig dokumentasjon for oppfyllelse av kvalifikasjonskravene og som foreløpig dokumentasjon for at det ikke foreligger grunner for avvisning.

3.2. Skatteattester

Entreprenøren skal sammen med tilbudet fremlegge skatt- og merverdiavgiftsattest. Attesten må være utstedt av kompetent organ i entreprenørens hjemstat eller det land hvor entreprenøren er etablert som viser at entreprenøren har oppfylt sine forpliktelser til å betale skatter, avgifter og trygdeavgifter.

Attesten skal ved forespørsel om fremleggelse ikke være eldre enn 6 måneder.

For norske entreprenører bestilles attesten via skatteetatens hjemmesider, www.skatteetaten.no og via www.altinn.no.

Byggherre ber alle entreprenørene være oppmerksomme på at dersom man blir tildelt kontrakten, vil byggherre be om å få fremlagt tilsvarende skatt- og merverdiavgifts-attest som entreprenøren selv har fremlagt, for enhver kontraktsmedhjelper som vil utføre arbeider under kontrakten for mer enn NOK 500 000,- ekskl.mva jf. anskaffelsesforskriften § 7-2 tredje ledd.

3.3. Fullmakt for innhenting av utvidet skatteattest

Som et ledd i Statens vegvesens kamp mot arbeidslivskriminalitet, herunder svart arbeid og sosial dumping, er det inngått en samarbeidsavtale mellom Statens vegvesen og Skatteetaten. I denne forbindelse krever Statens vegvesen av alle sine entreprenører en signert fullmakt som gir Statens vegvesen en utvidet rett til et ubegrenset antall ganger å innhente opplysninger om sine

kontraktmedhjelperes og underleverandørers skatte- og avgiftsmessige forhold som angitt i fullmakten.

Dersom vinnende entreprenør ikke allerede har en gyldig signert fullmakt registrert hos Statens vegvesen, skal fullmakt signeres av vinnende entreprenør etter at tildelingsbrev er mottatt, men før kontraktsignering. Fullmakten sendes til vinnende entreprenør sammen med tildelingsbrevet. Signert fullmakt sammen med fargekopi av pass, bankkort, førerkort eller nasjonalt ID-kort (sistnevnte for statsborgere innen EU/EØS/EFTA), skal returneres til Statens vegvesen så raskt som mulig og innen 3 virkedager. Fødselsnummer kan slettes på kopi av ID-dokumentasjon, slik at bare fødselsdato fremkommer.

Det gjøres oppmerksom på at kravet om signert fullmakt også gjelder for alle entreprenørens kontraktsmedhjelpere. Entreprenøren skal kontraktsfeste signeringsplikten nedover i kjeden. Signert fullmakt skal foreligge fra både entreprenør og kontraktsmedhjelpere før signering av kontrakt. Signert fullmakt fra øvrige kontraktsmedhjelpere må være levert og godkjent av byggherre før de kan benyttes i kontrakten/prosjektet.

Byggherre gjør oppmerksom på at det kan være aktuelt å avvise den entreprenør og eventuelle kontraktsmedhjelpere som i tildelingsbrevet er innstilt som vinner av konkurransen, dersom det etter tildeling, men forut for signering av kontrakt, mottas opplysninger fra Skatteetaten om manglende oppfyllelse av skatte- og avgiftsforpliktelser mv. Tildelingen kan derfor ikke anses endelig før det foreligger en vurdering av de innhentede opplysninger som ikke endrer byggherrens tildelingsbeslutning.

Det presiseres at hvis det ikke mottas signert fullmakt fra entreprenør og eventuelle kontraktsmedhjelpere som er benyttet i kvalifiseringen, vil dette kunne anses som et vesentlig forbehold til kontrakten som vil medføre at både entreprenør og eventuelle kontraktsmedhjelpere avvises fra konkurransen.

3.4. Redegjørelse for eierskap og kontroll

Entreprenør som innstilles til kontrakt må, før kontraktsinngåelse, påregne å redegjøre for forhold som sannsynliggjør at entreprenøren vil handle i overensstemmelse med sanksjonslovgivningen. Herunder vil det måtte redegjøres for eierskap og kontroll ved entreprenør selv, selskaper i entreprenørs konsern eller som entreprenør har kontrollerende eierskap eller myndighet i, selskap entreprenøren støtter seg på, kontraktsmedhjelpere og enhver annen i leverandørkjeden. Entreprenør skal også redegjøre for hvem som er daglig leder, styreleder og andre ledende ansatte hos entreprenør og i de nevnte selskaper.

4. Støtte fra andre virksomheter og deltakelse i fellesskap

4.1. Støtte fra andre virksomheter for oppfyllelse av kvalifikasjonskrav

Entreprenøren kan om nødvendig støtte seg på andre virksomheters kapasitet for å oppfylle kravene til økonomisk og finansiell kapasitet og/eller kravene til tekniske og faglige kvalifikasjoner som er gjengitt i punkt 2.3 og 2.4 ovenfor.

Følgende dokumentasjon skal leveres:

- Dokumentasjon som viser at entreprenøren råder over de nødvendige ressursene til virksomhetene han støtter seg på, for eksempel ved å fremlegge en forpliktelseserklæring fra disse virksomhetene.
- Hver av de virksomheter som entreprenøren støtter seg på, skal levere et utfylt europeisk egenerklæringsskjema (ESPD) som en del av tilbudet, jf. punkt 3.1.
- Dokumentasjon som viser at virksomhet(e), som entreprenøren støtter seg på, er lovlig etablerte foretak, jf. punkt 2.2. Egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning kreves ikke av støttende virksomheter, siden entreprenøren i sin egenerklæring bekrefter at det ikke benyttes støttende virksomheter i strid med sanksjonsforskriften § 8n.
- Der entreprenøren støtter seg på kapasiteten til andre virksomheter for å oppfylle kravene til økonomisk og finansiell kapasitet jf. punkt 2.3, må det leveres en signert solidaransvarserklæring.

- Der entreprenøren støtter seg på kapasiteten til andre virksomheter for å oppfylle kravene til relevant erfaring, må det leveres dokumentasjon som viser oppfyllelse av de aktuelle delene av kravene, jf. punkt 2.4.

Dersom en entreprenør støtter seg på kapasiteten til andre virksomheter for å oppfylle kravene til relevant erfaring jf. punkt 2.4 skal disse virksomhetene utføre tjenestene eller bygge- og anleggsarbeidene som krever slike kvalifikasjoner.

4.2. Fellesskap av entreprenører

Flere entreprenører kan delta i konkurransen i fellesskap. Fellesskapet må sørge for nødvendig dokumentasjon av at alle kvalifikasjonskravene er oppfylt.

Byggherre vil vurdere hver enkelt entreprenør i fellesskapet opp mot bestemmelsene om avvisning, jf. § 9-5, dette med unntak av bestemmelsen i § 9-5 (1) bokstav a) oppfyllelse av kvalifikasjonskrav, som vil bli anvendt på fellesskapet samlet sett.

Entreprenørene som deltar i fellesskap, vil bli vurdert under ett for kvalifikasjonskravene. Kvalifikasjonskravene i punkt 2.2 og punkt 3, skal likevel oppfylles av den enkelte entreprenør. Byggherre krever at den deltaker som oppfyller det enkelte av kravene til tekniske og faglige kvalifikasjoner i 2.4 også skal utføre de arbeider som krever slike kvalifikasjoner.

Fellesskapet av entreprenører kan om nødvendig støtte seg på andre virksomheter i henhold til punkt 4.1 for å oppfylle kvalifikasjonskravene.

Følgende dokumentasjon skal leveres:

- Hver av de virksomheter som deltar i arbeidsfellesskapet, skal levere europeisk egenerklæringsskjema (ESPD) som en del av tilbudet, jf. punkt 6.
- Redegjørelse om fellesskapet, herunder den enkelte deltakers rolle.
- Erklæring om solidaransvar ovenfor byggherren.
- Samme dokumentasjon som for individuelle entreprenører skal leveres for hver enkelt entreprenør som deltar i fellesskapet.

5. Særlig om nyetablerte entreprenører

En entreprenør som er nyetablert og som ikke kan framlegge all dokumentasjon som påkrevet under punkt 6 nedenfor, må være særlig nøye med å dokumentere og sannsynliggjøre at han likevel har forutsetninger for å gjennomføre kontrakten. Også entreprenører som har etablert seg innenfor et nytt fagområde kan anses som nyetablerte.

Det er særlig viktig at slike entreprenører kan dokumentere en tilstrekkelig stor arbeidsstyrke for gjennomføring av kontrakten, herunder faglig og teknisk kompetanse. For nyetablerte entreprenører presiseres det at det er entreprenørens evne som sådan til å gjennomføre kontrakten som vurderes, ikke enkeltpersoners kompetanse isolert sett.

Dersom en nyetablert entreprenør har erfaring fra kontrakter, skal de mest relevante kontraktene som entreprenøren måtte ha erfaring fra, fylles ut i henhold til dokumentasjonskravene i punkt 2. Dette selv om kontraktene er av en slik art at de ikke oppfyller de nærmere angitte kravene.

Manglende eller utilstrekkelig dokumentasjon på ett eller flere kriterier kan medføre at entreprenøren blir avvist. Mangelfull eller uriktig utfyllt svarskjema vil også kunne medføre avvisning, jf. § 9-4 (2) bokstav b).

6. Krav til entreprenørens dokumentasjon av kvalifikasjonskravene

Entreprenøren skal dokumentere oppfyllelse av kvalifikasjonskravene gjennom:

1. Utfyllt ESPD-skjema, jf. punkt 3.1.
2. Skatteattest, jf. punkt 3.2 ovenfor.
3. Utfyllt svarskjema, slik dette er angitt i E1.

(Se forøvrig punkt 4 hva gjelder støttende virksomheter og fellesskap av entreprenører.)

Dokumentasjon som etterspørres i henhold til nr.1-3 ovenfor skal leveres som en del av tilbudet innen tilbudsfristen, jf. B3 punkt 2.1.

Innsendte vedlegg/dokumenter skal navngis og nummereres tydelig i forhold til det kvalifikasjonskrav vedlegget/dokumentet hører inn under, slik dette fremkommer av E1.

Byggherrens vurdering av om entreprenørene oppfyller kvalifikasjonskravene vil som utgangspunkt kun bli gjennomført basert på innlevert dokumentasjon, herunder eventuelle oppgitte referanser. Byggherre forbeholder seg likevel retten til å legge vekt på eventuelle egne erfaringer (positive og negative) med entreprenøren (og evt. foretak som entreprenøren støtter seg på, jf. punkt 4.1). Tilsvarende gjelder for andre offentlige byggherrens erfaringer. Byggherrens adgang til å be om ettersending og avklaring fremgår av punkt 7 med videre henvisning.

7. Dialog

Byggherre kan skriftlig be entreprenøren om å ettersende, supplere, avklare eller utfylle mottatte opplysninger og dokumentasjon, jf. anskaffelsesforskriften § 9-3.

Ved slik skriftlig anmodning vil entreprenøren bli gitt en kort tidsfrist, oversittelse av oppsatt frist medfører at eventuelle supplerende opplysninger eller avklaringer ikke tas med i evalueringen av tilbudet.

B Konkurranseregler

B3 Krav til tilbud og spesielle konkurranseregler

Innhold

1.	Om kapittel B3	2
2.	Frister	2
2.1.	Tilbudsfrist.....	2
2.2.	Vedståelsesfrist.....	2
3.	Krav til utforming av entreprenørens tilbud	2
4.	Alternative tilbud	2
5.	Taktisk prising	2
6.	Dialog i tilbudskonkurransen.....	2
7.	Grunnlag for tildeling av kontrakt – tildelingskriterier	3
8.	Avslutning av konkurransen	3
8.1.	Meddelelse om valg av entreprenøren	3
8.2.	Karensperiode	3
8.3.	Avlysning	3

1. Om kapittel B3

Reglene i dette kapittelet gjelder for gjennomføringen av konkurransen og byggherrens valg av tilbud.

2. Frister

2.1. Tilbudsfrist

Frist for levering av entreprenørens tilbud er:

19-11-2026, kl. 12:00

Tilbudet skal leveres i tråd med kommunikasjonsbestemmelsene angitt i B1. Tilbudet er rettidig levert dersom det er levert innen angitt frist og sted.

For sent innlevert tilbud vil medføre avvisning fra konkurransen, anskaffelsesforskriften § 9-4 (1) bokstav a).

2.2. Vedståelsesfrist

Tilbudet skal være bindende i 8 uker etter tilbudsfristen.

3. Krav til utforming av entreprenørens tilbud

Entreprenørens tilbud skal inngis på tilbudsskjemaer angitt i E2. Entreprenøren skal som del av tilbudet levere et forpliktende tilbudsbrief.

Tilbudet skal være datert og underskrevet.

Ved innlevering av tilbud skal entreprenøren levere et komplett tilbud.

4. Alternative tilbud

Det er ikke anledning til å gi alternative tilbud.

5. Taktisk prising

Tilbud skal prises i henhold til de retningslinjer som fremgår av kontrakten, jf. R761 Prosesskoden kapittel 4.3.

Tilbud kan bli avvist når det er åpenbart misforhold mellom enhetspris og det enhetsprisen skal dekke, slik at prisene ikke gjenspeiler de faktiske kostnadene.

Særskilt om prising av tilrigging:

Prosess for tilrigging, prosess 12.11, skal ikke være høyere enn NOK 6 000 000 eks. mva. Dersom denne prosessen er priset høyere vil tilbudet bli avvist.

Særskilt om timepriser for mannskap og maskiner

Timepris for mannskap og maskiner, jf. E2, blir vurdert på samme måte som øvrige enhetspriser.

6. Dialog i tilbudskonkurransen

Byggherre planlegger å velge tilbud på bakgrunn av en vurdering av tilbudene slik de foreligger ved tilbudsfristens utløp. Dialog i form av rettinger og avklaringer vil bli gjennomført i henhold til de behov som eventuelt oppstår.

Dialog gjennom forhandlinger kan likevel bli gjennomført dersom byggherre etter at tilbudene er mottatt vurderer dette som formålstjenlig.

Det presiseres at ingen av entreprenørene kan forvente å få forhandle om sitt tilbud og derfor må levere sitt beste tilbud.

Entreprenøren oppfordres på det sterkeste til å følge de anvisninger som gis i dette konkurransegrunnlaget med vedlegg og eventuelt stille spørsmål i KGV.

7. Grunnlag for tildeling av kontrakt – tildelingskriterier

Tildeling av kontrakt skjer på grunnlag av følgende tildelingskriterium:

Laveste pris, jf. anskaffelsesforskriften § 8-11

8. Avslutning av konkurransen

8.1. Meddelelse om valg av entreprenøren

Byggherre vil skriftlig informere alle kvalifiserte entreprenører i konkurransen om valg av entreprenør for kontrakten.

8.2. Karensperiode

Karensperioden er fastsatt til 10 dager, regnet fra dagen etter meddelelsen i henhold til punkt 8.1 ble sendt entreprenørene. Før utløpet av karensperioden kan byggherre ikke inngå kontrakt med den valgte entreprenør(ene), jf. anskaffelsesforskriften § 10-2.

8.3. Avlysning

Dersom det foreligger saklig grunn kan byggherre avlyse konkurransen med øyeblikkelig virkning, jf. anskaffelsesforskriften § 10-4. Alle entreprenørene som deltar i konkurransen vil bli skriftlig informert om en eventuell avlysning.

C Kontraktsbestemmelser NS 8406:2009

C1 Alminnelige kontraktsbestemmelser

Som alminnelige kontraktsbestemmelser gjelder NS 8406:2009 Forenklet norsk bygge- og anleggskontrakt.

C Kontraktsbestemmelser NS 8406:2009**C2 Spesielle kontraktsbestemmelser for bygging, Statens vegvesen****Innhold**

1.	Definisjoner (se NS 8406, punkt 2)	7
2.	Opplysninger gitt i tilbudet	7
3.	Entreprenørens representant og nøkkelpersonell	7
3.1.	Nøkkelpersonell	7
3.2.	Utskiftning av representant og nøkkelpersonell	7
3.3.	Entreprenørens representant (NS8406 punkt 5)	7
4.	Bestemmelser om arbeidstakere	7
4.1.	Personell	7
4.2.	Lønns- og arbeidsvilkår	8
4.3.	Rapportering av utenlandsk virksomhet	9
4.4.	Språkkrav for arbeidstakere	9
4.5.	Sanksjoner ved brudd på bestemmelsene i punkt 4	10
5.	Lærlinger	10
5.1.	Krav om bruk av lærlinger	10
5.2.	Krav om bruk av faglærte håndverkere	11
6.	Bruk av underentreprenører eller andre kontraktmedhjelpere	12
6.1.	Bruk av underentreprenør eller andre kontraktmedhjelpere	12
6.2.	Byggherrens rett til å nekte å godta entreprenørens valg av underentreprenør/kontraktmedhjelpere	12
7.	Tillatelser, løyver og dispensasjoner	12
8.	Midlertidige avtaler med grunneiere	13
9.	Kommunikasjon	13
9.1.	Kommunikasjon mellom entreprenør og byggherre	13
9.1.1.	Direkte og skriftlig kommunikasjon	13
9.1.2.	Kommunikasjon med byggherrens rådgivere	13
9.1.3.	Registrering i byggherrens elektroniske verktøy	13
9.1.4.	Språk	13
9.1.5.	Møtereferat	13
9.1.6.	Samhandlingsverktøy	13
9.1.7.	Byggherrens øvrige systemer	13
9.1.8.	Partenes gjensidige opplysningsplikt	13
9.2.	Samordning og kommunikasjon med tredjepart	14
9.2.1.	Samordning	14
9.2.2.	Kommunikasjon med grunneiere, naboer og andre berørte tredjeparter	14
9.2.3.	Kontakt med media	14
9.2.4.	Publikasjon av informasjon på digitale plattformer og annen deling av informasjon	14
10.	Møter	14
10.1.	Byggemøter	14
10.2.	Oppstartmøte med tilhørende samhandlingsprosess	15
10.3.	Samarbeidsmøter	16

10.4. Oppstartsmøte for risikofylte arbeider i byggefase	16
10.5. Faglige møter, samlinger og kurs.....	16
11. Varsler og krav (se NS 8406 punkt 7)	17
12. Sikkerhetsstillelse (se NS 8406 punkt 8)	17
12.1. Entreprenørens sikkerhetsstillelse	17
12.2. Byggherrens sikkerhetsstillelse	17
13. Forsikring (se NS 8406 punkt 9)	17
14. Kvalitetssikring (se NS 8406 punkt 11)	17
14.1. Generelle krav	17
14.2. Kvalitetsplan	17
14.3. Organisasjonsplan.....	18
14.4. Kontrollplan	18
14.5. Arbeidsprosedyrer	18
14.6. Avviksbehandling	18
14.7. Dokumentbehandling	18
15. Månedssrapport	18
16. Dokumentasjonsbestemmelser	19
16.1. Generelle bestemmelser	19
16.2. Dataformat.....	19
16.3. Koordinatreferansesystem	19
16.4. Organisering av objekter i modeller	20
16.5. Organisering av dokumentasjon	20
16.6. Dokumentasjon av kvalitet	20
16.6.1. Generelle krav.....	20
16.6.2. Sjekkliste	20
16.6.3. Avviksmelding	20
16.7. Innmålinger og registreringer	20
16.8. Sluttdokumentasjon.....	20
16.8.1. Generelt	20
16.8.2. Som utført-dokumentasjon.....	21
16.8.3. Sluttdokumentasjon til NVDB og FKB.....	21
17. Arbeider med bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner	21
17.1. Kvalitetssystem	21
17.2. Spesielle kompetansekrav	21
18. Bestemmelser for asfaltarbeider	22
18.1. Krav til dokumentasjon	22
18.1.1. Frister for dokumentasjon	22
18.1.2. Kontrollgrunnlag	23
18.2. Polymermodifisert bitumen, PMB.....	23
18.3. Reklamasjonskontroll	23
18.4. Regler ved mangler og avvik.....	23
18.4.1. Generelt	23
18.4.2. Manglende heft til underlaget	25

18.4.3. Avvik i friksjon	25
18.4.4. Avvik i korngradering	26
18.4.5. Avvik i hulrom.....	26
18.4.6. Avvik i bindemiddelinnhold.....	27
18.4.7. Avvik i jevnhet på tvers	27
18.4.8. Avvik i jevnhet – IRI	27
18.4.9. Avvik i jevnhet – rettholt	27
18.4.10. Avvik i jevnhet på kumrammer – rettholt.....	27
19. Bestemmelser for elektroarbeider – Elektriske anlegg	27
19.1. Elektriske lavspenningsinstallasjoner.....	28
19.2. Fordelinger	28
19.3. Ekomanlegg	28
19.4. Maskiner	28
20. Bærekraftsertifisering – BREEAM Infrastructure	28
21. Påslag for byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll av andre entrepriser (se NS 8406 punkt 16)	28
22. Spesielle krav i fremdriftsplanen (se NS 8406 punkt 17)	28
23. Ressursplan	29
24. Byggherrens ytelser.....	29
24.1. Grunnforhold (se NS 8406 punkt 18.1)	29
24.2. Tidspunkt for byggherrens ytelser	29
25. Tidligere ferdigstillelse eller overskridelse av ferdigstillelsesfristen	30
26. Forsering (se NS 8406 punkt 21)	30
27. Beregning av forlenget drivetid i tunnel	30
28. Priser (se NS 8406 punkt 23).....	30
28.1. Generelle bestemmelser	30
28.2. Indeksregulering (se NS 8406 punkt 23.1).....	30
29. Fremdriftsbetaling og fakturering (se NS 8406 punkt 23.3)	31
29.1. Fremdriftsbetaling.....	31
29.2. Forskudd	31
29.3. Fakturering	31
29.4. Elektronisk faktura	32
30. Regningsarbeider (se NS 8406 punkt 23.4)	32
31. Sluttoppgjør (se NS 8406 punkt 25).....	33
32. Tvisteløsning	33
32.1. Minnelige løsninger	33
32.2. Tvisteløsning	35
32.3. Parter i tvister	35
33. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og Ytre miljø (YM)	35
33.1. Generelt.....	35
33.2. System for rapportering og oppfølging av SHA, YM og seriøsitet	35
33.3. Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan), ytre miljø-plan (YM-plan) og risikovurdering	36

33.4. Tiltak for å forebygge helseskader på grunn av eksponering for helseskadelig steinstøv	36
33.5. Opplæring og kompetanse	36
33.6. Kjemiske produkter.....	37
33.7. Sikring av arbeidsstedet.....	37
33.8. Orden og renhold	37
33.9. Vernerunder	37
34. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)	38
34.1. HMS-kort	38
34.2. Føring av oversiktsliste.....	38
34.3. Hovedbedrift og samordningsansvar	38
34.4. Besøkende til anleggsområdet.....	38
34.5. Arbeidstid	38
34.6. Arbeidsvarsling.....	39
34.7. Personlig verneutstyr og vernetøy	39
34.7.1. Instruks.....	39
34.7.2. Minstekrav til vernetøy	39
34.7.3. Minstekrav til verneutstyr	39
34.7.4. Omvisning for eksterne	40
34.8. Merking og kontrollrutiner.....	40
34.9. Spesielle krav knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	40
34.9.1. Krav til sikkerhetsglass	40
34.9.2. Krav til forsagerkurs	40
35. Ytre miljø	40
35.1. Oppfølging av ytre miljø i kvalitetsplanen.....	40
35.2. Hensyn til omgivelsene	41
35.3. Gjenbruk og gjenvinning	41
35.4. Avfallshåndtering.....	41
35.5. Kontraktsarbeidenes klimagassutslipp.....	42
35.5.1. Generelt	42
35.5.2. Miljødeklarasjon - Environmental Product Declaration (EPD)	42
35.5.3. Klimagassbudsjett- og regnskap iht. VegLCA	43
35.5.4. Utslippsrapport.....	43
35.6. Krav til materialer	43
35.6.1. Betong	43
35.6.2. Armering, kamstål B500NC	43
35.6.3. Tømmer og treprodukter	43
35.7. Krav til kjøretøy og maskiner.....	43
35.8. Arealbeslag	44
35.9. Spesielle krav knyttet til ytre miljø	44
36. Fellesbestemmelser for SHA og YM.....	44
36.1. Beredskapsplan og øvelser.....	44
36.2. Rapportering og oppfølging av uønskede hendelser	45

36.3. Nærmere om rapportering og oppfølging av hendelser og farlige forhold knyttet til sprengningsarbeider	46
36.4. Undersøkelse av dødsulykker og hendelser med stort risikopotensiale	46
36.5. Byggherrens sanksjonsrett	46
37. Forbedringer og utviklingsarbeider	47
38. Sprengningsarbeider	47
38.1. Transport av sprengstoff	47
38.2. Sprengningsplaner	47
38.3. Salveplaner	47
38.4. Bergsprengningsleder	47
38.5. Bergsprenger	48
38.6. Arbeid hvor det er mulighet for å påtreffe sprengstoff fra tidligere entreprise	48
38.7. Oppstartsmøter ved sprengningsarbeid	48
38.8. Mobile borerigger – krav til vern mot bevegelige og roterende deler	48
39. Transport knyttet til kontrakten	48
39.1. Entreprenørens plikter for transport tilknyttet kontrakten	48
39.2. Dokumentasjon og medvirkning til kontroll	48
39.3. Sanksjoner	49
39.4. Utestengelse	49
39.5. Plikt til anmeldelse av straffbare brudd på vegtrafikkloven med forskrifter	49
40. Andre bestemmelser	49
40.1. Riggplan	49
40.2. Innkvartering	50
40.3. Bruk av riggplass	50
40.4. Tilknytninger til offentlig nett, elkraft, mm	50
40.5. Kontor og laboratorium for byggherren	50
40.6. Sanksjoner	50
40.6.1. Generelt	51
40.6.2. Sanksjoner knyttet til mangelfull dokumentasjon og rapportering	51
40.6.3. Sanksjoner knyttet til representant og nøkkelpersonell	51
40.6.4. Sanksjoner knyttet til bestemmelser om arbeidstakere	51
40.6.5. Sanksjoner knyttet til HMS	51
40.6.6. Sanksjoner knyttet til oppfølging av sanksjonslovgivning	51
40.6.7. Sanksjoner ved kvalitetsavvik på asfalt	51
40.7. Arbeidsgrunnlag	51
40.8. Massedisponeringsplan	51
41. Sanksjonsloven med tilhørende forskrifter	51
41.1. Entreprenørplikt til å etterleve sanksjonslovgivningen med tilhørende forskrifter	51
41.2. Vesentlig mislighold	52
41.3. Erstatning	52
41.4. Heving	52
41.5. Utskifting av kontraktmedhjelpere	52
41.6. Informasjonsplikt	52
41.7. Dokumentasjon	52

41.8. Sanksjon for manglende dokumentasjon	52
--	----

1. Definisjoner (se NS 8406, punkt 2)

Kontraktssum

Kontraktssum defineres eksklusive merverdiavgift og eksklusive priser for mannskap og maskiner (jf. E2 punkt 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4).

2. Opplysninger gitt i tilbudet

Opplysninger gitt av entreprenøren i tilbudet, og som er grunnlag for byggherrens vurdering av kvalifikasjoner og av tilbudet er forpliktende for entreprenøren.

3. Entreprenørens representant og nøkkelpersonell

3.1. Nøkkelpersonell

Entreprenørens nøkkelpersonell er personell hos entreprenøren som innehar overordnede roller i gjennomføringen av kontrakten. Nøkkelpersonellet skal delta i gjennomføringen av kontrakten. Nøkkelpersonell skal ha gode samarbeidsevner og tilstrekkelig kompetanse.

Entreprenøren skal ha HMS-personell, som i nødvendig grad er til stede på kontraktområdet ved utførelse av arbeidene.

3.2. Utskifting av representant og nøkkelpersonell

Dersom entreprenøren ønsker å skifte ut nøkkelpersonell, skal byggherren gis 4 ukers varsel.

Ved utskifting av nøkkelpersonell skal entreprenør så langt som mulig gjennomføre en erfaringsoverføring med avtroppende personell og erstatter.

Entreprenøren skal til enhver tid og på eget initiativ sørge for utskifting av personell som opptre klanderverdig eller viser seg uegnet til å utføre sine arbeidsoppgaver.

Byggherren kan, hvis det foreligger saklig grunn, nekte entreprenøren å benytte angitte personer i de aktuelle stillingene eller kreve at personene blir skiftet ut. Omkostningene ved dette skal bæres av entreprenøren.

Entreprenøren skal for egen regning sørge for nødvendig opplæring og innføring i kontrakten før utskifting foretas.

3.3. Entreprenørens representant (NS8406 punkt 5)

For utskifting av entreprenørens representant gjelder punkt 3.2 tilsvarende.

4. Bestemmelser om arbeidstakere

4.1. Personell

Bestemmelsene gjelder for ansatte, innleide arbeidstakere og utsendte arbeidstakere i egen og eventuelle kontraktsmedhjelperes organisasjon, som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten. De vil også gjelde for selvstendige oppdragsmottakere, enkeltpersonsforetak og kontraktører som reelt er å anse som arbeidstakere etter arbeidsmiljøloven (aml) § 1-8 (1). Dokumentasjonsplikten etter bestemmelsene omfatter også nevnte kategorier slik at byggherre kan ta stilling til om disse reelt sett er arbeidstakere. I det følgende vil disse bli referert til som personell. Bestemmelsene gjelder for arbeider som utføres i Norge. Arbeidskraften skal være lovlig.

Entreprenørens egne ansatte som inngår i oversiktslistene, skal utføre minst 25 % av timeverkene i kontraktsarbeidet regnet totalt i utførelsestiden. Som egne ansatte regnes ansatte hos kontraktspart som gitt i tilbud og avtaledokument i C3. Der entreprenøren er et arbeidsfellesskap (leverandørgruppe) regnes kravet om 25 % av timeverkene samlet for deltakerne.

Person(er) med det daglige administrative ansvaret og gjennomføringsansvar for kontrakten skal være ansatt hos entreprenøren.

Entreprenøren skal til enhver tid kunne sannsynliggjøre at kontraktens krav med hensyn til personell, vil bli ivaretatt.

4.2. Lønns- og arbeidsvilkår

Entreprenøren har ansvaret for at alle bestemmelser i punkt 4 «Bestemmelser om arbeidstakere» videreføres i alle ledd i kjeden under seg.

Lønn og annen godtgjørelse til personell skal utbetales via bank eller annet foretak med rett til å drive betalingsformidling.

Entreprenøren er ansvarlig for at lov om obligatorisk tjenestepensjon overholdes.

På områder dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale skal entreprenøren ha lønns- og arbeidsvilkår som ikke er dårligere enn definert minimumsnivå for hver enkelt ytelse i gjeldende forskrifter. Entreprenøren kan ikke påberope at arbeidstaker samlet er omfattet av like gunstige vilkår.

På områder som ikke er dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale, skal entreprenøren ha lønns- og arbeidsvilkår i henhold til gjeldende landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje.

Med lønns- og arbeidsvilkår menes i denne sammenheng bestemmelser om minste arbeidstid, lønn, herunder overtidstillegg, skift- og turnustillegg og ulempetillegg, og dekning av utgifter til reise, kost og losji, i den grad slike bestemmelser følger av tariffavtalen. Med lønn menes også tillegg basert på kompetanse, erfaring, ansiennitet og funksjon.

Med lønns- og arbeidsvilkår menes også aml § 1-8 første ledd, jf. § 2-1 om arbeidstakerstatus, kapittel 10. Arbeidstid med unntak av § 10-13, § 14-5 krav om skriftlig arbeidsavtale, § 14-6 minimumskrav til innholdet i den skriftlige avtalen, og § 14-9, § 14-12 og § 14-13 om ansettelse og innleie. I tilfeller hvor allmenngjort-/landsomfattende tariffavtale og aml fastslår ulikt minstenivå på lønns- og arbeidsvilkår eller beregningsgrunnlag for slikt nivå, skal det gunstigste alternativ for arbeidstaker legges til grunn. Arbeidstid, arbeidstidsordninger og vaktplaner skal også være i tråd med punkt 34.5 «Arbeidstid».

Før arbeidet starter skal entreprenøren oppgi til byggherre hvilke(n) forskrift om allmenngjort tariffavtale eller landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje som entreprenøren legger til grunn som minstenivå for lønns- og arbeidsvilkår for de viktigste deler av kontraktsarbeidet. Byggherre vil deretter vurdere om valget er i tråd med kontrakten.

Entreprenøren skal ha prosedyrer for, og gjennomføre nødvendige kontroller av lønns- og arbeidsvilkår for personell. Entreprenøren skal dokumentere resultatet av kontrollene, og oversende dokumentasjonen til byggherren. Entreprenøren har plikt til å besørge retting så fort som mulig av feil de konstaterer. På byggherrens forlangende skal entreprenøren gjennomføre nærmere spesifiserte kontroller av personell.

Fordi kontrakten pålegger entreprenøren å foreta egenkontroll av lønns- og arbeidsvilkår og dokumentere resultatene av kontrollen overfor byggherre forventes at byggherre ikke finner andre feil enn de entreprenøren selv har rapportert til byggherre når byggherre kontrollerer selv. Dersom byggherre likevel finner nye feil av betydning ansees det som brudd på entreprenørens plikt til egenkontroll. Dette gjelder både når entreprenøren kontrollerer på eget initiativ og når det foretas spesifiserte kontroller på byggherres forlangende.

Byggherren har adgang til å føre tilsyn og kontroll med entreprenøren og skal til enhver tid gis adgang til innsyn i relevante dokumenter og opplysninger for å påse at kontraktens krav til lønns- og arbeidsvilkår er oppfylt. Herunder plikter entreprenøren på forespørsel å gi byggherren kopi av ansettelseskontrakter med relevante vedlegg (tariffavtaler, avtaler om arbeidstid, utvidet overtid, innkvartering, etc.), lønnslipper og eventuelt bekreftelse på at arbeidstaker disponerer gjeldende konto der dette ikke fremkommer, bankkontoutskrift som dokumenterer utbetaling av lønn og annen godtgjørelse, samt timelister og arbeidstidsordninger som det arbeides etter. Timelister skal angi klokkeslett for arbeidets begynnelse og slutt.

Slik dokumentasjon inneholder ofte personopplysninger om de involverte arbeidstakere, og personopplysninger er ofte nødvendig for å kunne foreta reel kontroll.

Hvis arbeid for andre byggherrer i samme periode som arbeidstakerne også medvirker til oppfyllelse av vår kontrakt, har betydning for korrekt oppfyllelse av vår kontrakt, gjelder dokumentasjonsplikten også dette. Eksempelvis omfatter dokumentasjonsplikten alt arbeid som er utført i perioden uavhengig av byggherre, for at byggherre skal kunne kontrollere at kontraktens bestemmelser om arbeidstid er overholdt og at korrekt overtidsbetaling er gitt.

Entreprenøren har plikt til å informere alle ledd i kjeden under seg før kontrakt med disse inngås om kontraktens dokumentasjonsplikt som også omfatter behandling av personopplysninger. Entreprenøren skal før kontrakt inngås med ledd under seg i kjeden forsikre seg om at kontraktsmedhjelperen har forstått dette. Entreprenøren skal påse og er ansvarlig for at alle ledd i kjeden under seg til enhver tid har behandlingsgrunnlag for personopplysninger som er nødvendig for å oppfylle kontrakten mellom entreprenøren og byggherren, før arbeidet starter. Entreprenøren har ikke adgang til å benytte ledd under seg dersom nødvendig behandlingsgrunnlag for personopplysninger som er nødvendig for oppfyllelse av kontrakten med byggherren, ikke foreligger.

Entreprenøren er ansvarlig for at alle arbeidstakere som medvirker til å oppfylle kontrakten er kjent med krav til utlevering av dokumentasjon og behandling av personopplysninger som beskrevet i denne kontrakten. Byggherre kan kreve dokumentasjon på at slik informasjon er gitt. Utilstrekkelig informasjon er å anse som kontraktsbrudd fra entreprenørens side.

Byggherren kan kreve dokumentasjon på at innkvarteringen er ordnet og at den tilfredsstiller de krav som stilles i punkt 40.2. I tillegg kan byggherren kreve å få adgang til lokaler som benyttes til innkvartering av ansatte. Byggherrens rett til dokumentasjon og inspeksjon skal også gjelde overfor alle kategorier personell. Entreprenør har plikt til å orientere byggherren umiddelbart om varslet og uanmeldt tilsyn av offentlig tilsynsmyndighet som gjelder kontraktsarbeidet, og resultatet av tilsynet. Byggherren skal så fort det er mulig få kopi av korrespondanse mellom tilsynsmyndighet og entreprenør som gjelder kontraktsarbeidet.

4.3. Rapportering av utenlandsk virksomhet

Entreprenøren forplikter seg til å gjøre seg kjent med og overholde de rapporteringsplikter mv. som følger av norsk lov, herunder skatteforvaltningsloven § 7-6 med tilhørende forskrift.

Entreprenøren skal snarest og senest 14 dager etter at utførelse av kontraktsarbeidet er påbegynt dokumentere overfor byggherren at kravene i skatteforvaltningsloven § 7-6 med tilhørende forskrift er oppfylt. Entreprenøren forplikter seg til å foreta de oppdateringer og endringer mv. som loven forutsetter og dokumentere disse overfor byggherren fortløpende.

Kopi av de opplysninger som sendes til skatteetaten til oppfyllelse av kravene i skatteforvaltningsloven § 7-6 med forskrift skal sendes til byggherren, senest 14 dager etter slik innsending.

Entreprenøren forplikter seg til å holde byggherren skadesløs for ethvert krav eller annen sanksjon pålagt av skatteetaten og som er foranlediget av entreprenøren eller noen av hans kontraktsmedhjelperes brudd på noen bestemmelse gitt i skatteforvaltningsloven og tilhørende forskrifter.

4.4. Språkkrav for arbeidstakere

Personell som er avhengige av å kommunisere med hverandre under utførelsen av arbeidet, skal kunne kommunisere med hverandre på en slik måte at kommunikasjon ikke utgjør en sikkerhetsrisiko.

Minst en av det utførende personell på ethvert arbeidslag på bygge- og anleggsplassen skal kunne forstå og gjøre seg forstått på norsk. Vedkommende skal i tillegg kunne forstå og gjøre seg forstått på et språk alle de andre på arbeidslaget forstår og kan gjøre seg forstått på.

Med arbeidslag forstås arbeidere som er organisert slik at de umiddelbart kan oppnå kommunikasjon med hverandre uten bruk av elektroniske eller andre kommunikasjonsmidler. Språkkravet gjelder også for de som utfører arbeid alene på arbeidsstedet og for stedlig ledelse hos entreprenøren.

Personell som arbeider med trafikkdirigering, skal kunne kommunisere på norsk og engelsk.

4.5. Sanksjoner ved brudd på bestemmelsene i punkt 4

Byggherren kan fremme krav om mulkt ved brudd på bestemmelsene knyttet til:

- personell, jf. punkt 4.1
- ansatte og deres lønns- og arbeidsvilkår, jf. punkt 4.2
- rapportering i samsvar med skatteforvaltningsloven, jf. punkt 4.3
- språkkrav, jf. punkt 4.4

Ved brudd på kontrakten kan følgende sanksjoner iverksettes:

Mulkt inntil 20 000 kr for hver kategori regelbrudd som er begått. Flere brudd på samme bestemmelse i kontrakten regnes som samme kategori regelbrudd. Dersom flere bestemmelser i aml er brutt, regnes det imidlertid for samme kategori regelbrudd kun dersom regelbruddene er regulert i det samme kapittel. Hvis regelbruddet omfatter flere arbeidstakere regnes inntil 10 personer som samme kategori regelbrudd. Hvis regelbruddet begås over en tidsperiode, regnes det som ny kategori regelbrudd for hver 60 dag regelbruddet varer.

I tilfeller hvor byggherre finner det hensiktsmessig kan byggherre i stedet for eller i tillegg til illeggelse av mulkt foreta et tilbakehold av omtrent det dobbelte av antatt besparelse inntil det er tilstrekkelig dokumentert at forholdet er brakt i orden. Bruk av tilbakehold i stedet for mulkt kan eksempelvis være aktuelt dersom byggherre antar at bruk av mulkt reduserer arbeidstakernes mulighet til at kontraktens krav til lønns- og arbeidsvilkår oppfylles.

Ved brudd på entreprenørens plikt til egenkontroll av lønns- og arbeidsvilkår kan i tillegg til mulkt som beskrevet over gis mulkt på 30 000 kr. Ved gjentakelse eller hvor pliktbruddet er vesentlig, kan det gis tilleggsmulkt på 60 000 kr. Byggherres vurdering av hvorvidt mulkt på 60 000 kr skal gis, vil bero på hvor mange feil byggherre avdekker, hvor alvorlige de er og om byggherre synes at entreprenør burde ha oppdaget disse selv. Mulkt kan gis hver gang entreprenøren rapporterer resultat av egenkontroll til byggherren og hvor det viser seg at feil knyttet til lønns- og arbeidsvilkår ikke er avdekket.

Ved pågående brudd på nevnte bestemmelser kan byggherren også iverksette følgende tiltak:

Fastsette kort frist for å bringe forholdet i samsvar med kontraktsbestemmelsen. Dersom forholdet ikke er rettet innen fristen løper dagmulkt som er 1 promille av kontraktssummen, men ikke mindre enn 10 000 kr pr. hverdag. Mulkten løper til det er tilstrekkelig dokumentert at forholdet er brakt i samsvar med kontraktsbestemmelsen. Mulkt påløper for hver ulik kategori kontraktsbruddene er knyttet til. Entreprenøren er tilsvarende ansvarlig for sine kontraktsmedhjelpere hvor kontraktsbrudd er konstatert.

Dersom forholdet ikke er rettet innen fastsatt frist og tilbakehold ikke allerede er iverksatt, kan byggherre også tilbakeholde et beløp som omtrent tilsvarer det dobbelte av antatt besparelse inntil det er tilstrekkelig dokumentert at forholdet er brakt i orden.

Dersom fastsatt frist overskrides med mer enn 5 arbeidsdager kan byggherre i tillegg kreve at arbeidet omfattet av kontraktsbruddet stanses inntil forholdet er i samsvar med kontraktsbestemmelsen. Dersom byggherre anser kontraktsbruddet som en sikkerhetsrisiko, kan arbeidet for berørte arbeidere kreves stanset umiddelbart.

Dersom fastsatt frist overskrides med mer enn 10 arbeidsdager kan byggherre heve kontrakten i den grad forholdet kan anses som vesentlig mislighold i henhold til C1 punkt 29.

5. Lærlinger

5.1. Krav om bruk av lærlinger

Det kreves at entreprenøren er tilknyttet en lærlingordning og at minst en lærling skal delta i utførelsen av kontraktarbeidet med minimum 10 % av totalt antall timeverk på kontrakten. Timeverk for kontraktsmedhjelpere inkluderes i regnskapet. Kravet gjelder kun i bransjer hvor det er særlig

behov for læreplasser og kun når kontraktens hovedelement omfatter arbeid der det er relevant å benytte arbeidskraft med fag- eller svennebrev.

Særlig behov for læreplasser foreligger dersom det var klart flere søkere til læreplass enn antallet inngåtte lærekontrakter innen samme lærefag ved forrige søkning til videregående opplæring.

Kravet kan oppfylles av entreprenøren eller en eller flere av hans kontraksmedhjelpere.

Utenlandske entreprenør kan oppfylle lærlingkravet ved å benytte lærlinger som er tilknyttet offentlig godkjent lærlingeordning i Norge eller tilsvarende ordning i annet EU- eller EØS-land.

Entreprenøren skal ved oppstart, og på anmodning under gjennomføringen av kontraktarbeidet, dokumentere at kravene er oppfylt. Ved avslutning av kontrakten skal det fremlegges oversikt over antall timer utført av lærlinger. Timelister skal fremlegges på anmodning.

Kravet gjelder ikke dersom entreprenøren kan dokumentere reelle forsøk på å inngå lære-kontrakt uten å lykkes. Tilsvarende gjelder dersom entreprenøren har inngått lærekontrakt, men på grunn av forhold som skyldes lærlingen ikke kan benytte vedkommende under kontraksarbeidene.

Entreprenøren har selv plikt til å kontrollere med tilstrekkelig frekvens under gjennomføringen av kontraksarbeidet, at kravet om bruk av lærlinger kan imøtekommes. Byggherre vil også gjennomføre nødvendig kontroll av om krav om bruk av lærlinger overholdes. Ved brudd på plikten skal entreprenøren rette forholdet innen den frist byggherren fastsetter. Der entreprenøren selv oppdager brudd på plikten, skal entreprenøren uten opphold opplyse byggherren om forholdene og rette forholdene innen den frist byggherren fastsetter.

Dersom kravet ikke er innfridd ved overtakelsen avkortes vederlaget med inntil 5 promille av kontraktssummen. Ved vesentlig mislighold av ovennevnte plikter, eller dersom det er grunn til å tro at slikt mislighold vil inntreffe, kan byggherren stanse eller heve kontrakten dersom forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel, med varsel om stansing eller heving om så ikke skjer.

Entreprenøren gis i sluttoppgjøret en bonus på 100 000 kr for hver lærling som har arbeidet minst fire måneder i prosjektet og som har oppnådd status som fagarbeider, eller tilsvarende i annet EU- eller EØS-land, mens vedkommende har arbeidet i prosjektet. Melding om slik status må gis byggherre senest 14 dager etter at den er oppnådd.

Bonus forutsetter at lærling omfattes av denne kontraktens krav om bruk av lærlinger og at det dokumenteres at vilkår for bonus er innfridd. Bonus faller bort hvis krav om bruk av lærlinger ikke er innfridd. Det gis slik bonus for inntil 100 lærlinger pr. år kontraksarbeidet varer.

5.2. Krav om bruk av faglærte håndverkere

Ved utførelsen av kontraksarbeidet skal minimum 50 % av arbeidete timer innenfor bygg- og anleggsgagnene (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk samt anleggsgartnerfaget) samlet utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring i henhold til nasjonal fagopplæringslovgivning eller likeverdig utenlandsk fagutdanning. Det skal være fagarbeidere i alle ovennevnte fag.

Inntil 10 % av kravet kan oppfylles ved at arbeidete timer er utført av personer som er under systematisk opplæring og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, eller etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS-land.

I enkeltpersonforetak uten ansatte gjelder ovenstående krav for eier.

Entreprenøren skal etter kontraksinngåelsen dokumentere hvordan kravet vil bli oppfylt, samt jevnlig oversende bemanningsplaner og rapporter som viser oppfyllelsesgraden. Ved kontraktavslutning skal det fremlegges oversikt over antall fagarbeidertimer. Timelister skal fremlegges på anmodning. Byggherren kan holde tilbake inntil 5 promille av kontraktssummen dersom ovennevnte krav misligholdes, eller det er grunn til å tro at slikt mislighold vil inntreffe, og forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel. Dersom kravet ikke er oppfylt ved overtakelsen avkortes vederlaget med inntil 5 promille av kontraktssummen.

Ved vesentlig mislighold av ovennevnte plikter, eller dersom det er grunn til å tro at slikt mislighold vil inntreffe, kan byggherren stanse arbeidene eller heve kontrakten dersom forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel, med varsel om stansing eller heving om så ikke skjer.

6. Bruk av underentreprenører eller andre kontraktmedhjelpere

6.1. Bruk av underentreprenør eller andre kontraktmedhjelpere

Alle avtaler entreprenøren har med underentreprenører eller andre kontraktmedhjelpere skal inneholde de samme bestemmelsene som anvendt i denne kontrakt om arbeidets utførelse, forhold på arbeidsstedet og utførelse ved underentreprise.

Bestemmelser om bruk av underentreprenører og kontraktmedhjelpere gjelder også for virksomhet som leier ut personell.

Entreprenøren kan ikke ha flere enn to ledd med underentreprenører/kontraktmedhjelpere i kjede under seg, med mindre annet er særskilt skriftlig avtalt med byggherren. Dette gjelder utførelse av bygge- og anleggsarbeider. Avtale om adgang til flere ledd enn oppgitt i konkurransegrunnlaget kan bare inngås hvis det på grunn av uforutsette omstendigheter er nødvendig for å få gjennomført kontrakten.

Der entreprisen utføres av et arbeidsfellesskap (leverandørgruppe), gjelder denne bestemmelsen for den enkelte deltaker i arbeidsfellesskapet.

Andre kontraktmedhjelpere behandles kontraktmessig på samme måte som underentreprenør.

Entreprenør og underentreprenør/kontraktmedhjelper skal benytte HMSREG for inntakskontroll.

Skjema skal være mottatt hos byggherre senest fem virkedager før underentreprenør/kontraktmedhjelper igangsetter arbeid på kontrakten.

Brudd på entreprenørens plikt til å levere skjema for inntakskontroll gir byggherren rett til å kreve at entreprenøren erstatter vedkommende underentreprenør/kontraktmedhjelper. Brudd på bestemmelsen om antall ledd gir byggherre rett til å sette kort frist for at arbeid i regi av aktuelt ledd stanses. Byggherre kan i tillegg gi mulkt på inntil 100 000 kr for hvert tilfelle av bruk av flere ledd enn kontrakten anviser. Hvis forholdet ikke rettes innen fastsatt frist kan sanksjon for pågående brudd etter kontraktens punkt 4.5 anvendes. Eventuelle økonomiske krav fra underentreprenør/kontraktmedhjelper eller omkostninger for øvrig som følge av heving av avtaler med underentreprenør/kontraktmedhjelpere i denne forbindelse, skal bæres av entreprenøren.

Entreprenøren skal kreve fullmakter fra virksomheter i alle underliggende entrepriseforhold ved inngåelse av kontrakter i tilknytning til oppdrag som overstiger en verdi på 500 000 kroner ekskl. mva. Dette gjelder ikke virksomhet som foretar utleie av personell. Brudd på entreprenørens plikt til å innhente fullmakt gir byggherren rett til å kreve at entreprenøren erstatter vedkommende underentreprenør/kontraktmedhjelper med en underentreprenør/kontraktmedhjelper som kan fremlegge fullmakt for innhenting av opplysninger om skatt og avgift i henhold til samarbeidsavtale med Skatteetaten. Byggherren kan tilsvarende kreve at entreprenøren erstatter vedkommende underentreprenør/kontraktmedhjelper som ikke har oppfylt sine forpliktelser til å betale skatter og avgifter. Eventuelle økonomiske krav fra underentreprenør/kontraktmedhjelper eller omkostninger for øvrig som følge av heving av avtaler med underentreprenører/kontraktmedhjelpere i denne forbindelse, skal bæres av entreprenøren.

6.2. Byggherrens rett til å nekte å godta entreprenørens valg av underentreprenør/kontraktmedhjelper

Byggherren kan trekke tilbake godkjenning av underentreprenør/kontraktmedhjelper dersom det er saklig grunn.

7. Tillatelser, løyver og dispensasjoner

Entreprenøren må selv sørge for å skaffe seg nødvendige tillatelser, løyver og dispensasjoner for de maskiner, personell og utstyr som skal brukes til utførelse av kontraktarbeidet.

8. Midlertidige avtaler med grunneiere

Hvis entreprenøren inngår midlertidige avtaler med grunneiere i tilknytning til gjennomføring av kontraktarbeidet, skal byggherren informeres med kopi av avtalen før den treer i kraft.

9. Kommunikasjon

9.1. Kommunikasjon mellom entreprenør og byggherre

9.1.1. Direkte og skriftlig kommunikasjon

All kommunikasjon om kontrakten skal foregå direkte mellom partene. Entreprenøren kan ikke overlate hele eller deler av sine plikter knyttet til kommunikasjon med byggherren til en kontraktsmedhjelper, med mindre dette skriftlig godkjennes av byggherren.

All kommunikasjon mellom partene, herunder varsler, krav og andre meddelelser, skal skje skriftlig til partenes representanter ved bruk av byggherrens samhandlingsverktøy.

Muntlig kommunikasjon skal uten ugrunnet opphold gjentas skriftlig av partene.

9.1.2. Kommunikasjon med byggherrens rådgivere

Alle henvendelser mellom entreprenøren og byggherrens engasjerte rådgivere skal gå gjennom byggherrens representant, dersom annet ikke er avtalt.

9.1.3. Registrering i byggherrens elektroniske verktøy

I forbindelse med oppfølgingen av kontraktsarbeidet vil Statens vegvesen registrere entreprenøren med kontaktperson, adresse og telefonnummer i byggherrens eget elektroniske verktøy.

Opplysninger om registrerte data, kan entreprenøren få ved henvendelse til byggherren.

Entreprenørens ansatte kan få innsyn i egne personopplysninger.

9.1.4. Språk

Kontraktens språk er norsk. All formell kommunikasjon under gjennomføringen av kontrakten skal skje på norsk.

9.1.5. Møtereferat

Byggherren skal føre referat fra møter mellom byggherren og entreprenøren.

Entreprenøren skal sørge for føring av referat fra øvrige møter. Dette gjelder også når byggherren ikke deltar.

Alle møtereferat skal dateres og nummereres fortløpende etter type møteserie.

Møtereferater skal distribueres i samhandlingsverktøyet senest 5 virkedager etter avholdt møte.

Eventuelle innsigelser mot referatet meddeles den annen part så raskt som mulig og senest innen 5 virkedager. Innsigelsene skal gjennomgås på neste møte.

9.1.6. Samhandlingsverktøy

Partene skal benytte byggherrens elektroniske samhandlingsverktøy ved gjennomføring av kontrakten, i tråd med byggherrens rutiner for bruk av samhandlingsverktøyet.

Samhandlingsverktøyet skal utgjøre et felles arkivsystem for partene. Entreprenøren må selv sørge for opplæring av eget personell i bruk av samhandlingsverktøyet etter innledende instruksjoner som byggherren vil gi.

I denne kontrakten er byggherrens samhandlingsverktøy: M-files.

9.1.7. Byggherrens øvrige systemer

Entreprenøren skal benytte de systemer som fremgår av kontrakten eller som byggherren fastsetter. Dette inkluderer blant annet registrering og oppdatering av relevante data og dokumentasjon.

9.1.8. Partenes gjensidige opplysningsplikt

Partene er forpliktet til å holde hverandre løpende orientert om alle forhold som kan ha innvirkning på gjennomføringen av kontrakten.

Entreprenøren plikter uoppfordret å gi byggherren alle opplysninger som er nødvendige for at byggherren skal kunne kontrollere om kontraksforpliktelsene er oppfylt.

Byggherren kan kreve at entreprenøren gir byggherren og myndighetene slik informasjon om kontraksarbeidene og kontraktsgjenstanden som disse har behov for, slik at de kan ivareta sine oppgaver og plikter i henhold til lov, forskrift eller enkeltvedtak. Dette gjelder likevel ikke i den utstrekning byggherren allerede besitter informasjonen og det vil være en vesentlig byrde for entreprenøren å fremskaffe informasjonen.

9.2. Samordning og kommunikasjon med tredjepart

9.2.1. Samordning

Entreprenøren skal samordne sin fremdrift og utførelse med grunneiere, naboer og andre berørte tredjeparter. Disse forpliktelsene gjelder innenfor de rammer som er påregnelige etter kontraksarbeidets art, omfang og fremdrift.

9.2.2. Kommunikasjon med grunneiere, naboer og andre berørte tredjeparter

Partene skal utarbeide en felles plan for kommunikasjon om prosjektet til tredjeparter. Planen skal være et hjelpemiddel for å gjennomføre prosjektet på en best mulig måte og for å gi enhetlig informasjon om prosjektet til tredjeparter.

Byggherren har ansvar for overordnet informasjon om prosjektet. Byggherren skal om nødvendig forut for oppstart avholde allmøte og sende ut skriftlig informasjon til grunneiere, naboer og andre berørte tredjeparter.

Entreprenøren skal:

1. Fortløpende informere grunneiere, naboer og andre berørte tredjeparter om entreprenørens planer for kontraksarbeidene og om fremdriften. Informasjon til de som blir spesielt utsatt for støy, støv, rystelser og anleggstrafikk, skal prioriteres.
2. Foreta varsling med SMS ved særskilt støyende arbeid og ved sprengning.
3. Varsle og informere hver grunneier og nabo i god tid før utførelse av arbeider på eller ved vedkommende sin eiendom. Entreprenøren skal besøke og gjennomføre samtale med spesielt berørte grunneiere og naboer.
4. Håndtere de henvendelser som kommer fra andre tredjeparter enn media med mindre byggherren beslutter noe annet. Alle henvendelser skal håndteres på en profesjonell og serviceinnstilt måte.
5. Fortløpende føre logg over informasjon som entreprenøren har gitt til grunneiere, naboer og andre berørte tredjeparter. Henvendelser fra disse skal også loggføres. Loggen skal føres i byggherrens dokumentasjonsbehandlingssystem.

9.2.3. Kontakt med media

Generelt skal det henvises til byggherren om forhold vedrørende kontraktarbeidet. Entreprenøren skal ikke uttale seg til media om slike forhold uten på forhånd å ha konferert med byggherren.

9.2.4. Publikasjon av informasjon på digitale plattformer og annen deling av informasjon

Entreprenøren skal ikke publisere eller dele informasjon (eksempelvis tekst/bilder/film) om forhold som gjelder vegnettet og kontraksarbeidet uten på forhånd å ha konferert med byggherren.

Byggherren kan nekte publikasjon og deling av informasjon. Slik informasjon skal heller ikke publiseres eller deles i privat regi. Sensitiv informasjon skal ikke publiseres eller deles med uvedkommende. Som sensitiv informasjon regnes også bilder fra tekniske rom og kritiske punkt knyttet til installasjoner og kapasiteter (eksempelvis kapasitet på pumper, nødaggregat, kommunikasjonssystemer/linjer, strømforsyning og overvåking/styringssystemer).

10. Møter

10.1. Byggemøter

Byggemøter holdes vanligvis hver 14. dag under ledelse av byggherren. Byggherren fører referat fra byggemøter. Referat sendes til partenes representanter innen 5 hverdager etter møtet.

Byggherren skal utarbeide agenda. Faste punkter på agendaen skal være:

- SHA
- Ytre miljø
- Klima
- Økonomi og endringer
- Fremdrift
- Kvalitet
- Avvik fra kontraktens krav
- Muligheter og risiko
- Organisering, bemanning og ressurser
- Annet

Entreprenøren skal rapportere på hver av de overnevnte punktene i byggemøtet. Denne rapporteringen er en statusoppdatering av månedsrapporten.

Partenes representanter og relevant nøkkelpersonell skal delta i byggemøtene. Partenes representanter skal ha fullmakt til å avgjøre ordinære saker.

I tillegg skal representanter fra entreprenørens sentrale kontraktsmedhjelpere delta i møtene. Partene er for øvrig forpliktet til å stille med relevant fagpersonell.

10.2. Oppstartmøte med tilhørende samhandlingsprosess

Samhandling skal gjennomføres før kontraktsarbeidet igangsettes, i henhold til V772. Partene skal sette av tilstrekkelig tid til dette. For denne kontrakten er det avsatt 3 uker til å gjennomføre samhandling regnet fra underskriving av kontrakten, og det er planlagt 4 dager med samhandlingsmøter i perioden. Når partene er enige om det, kan samhandlingen avsluttes tidligere og kontraktsarbeidet startes. Tilsvarende kan partene bli enige om at samhandlingen forlenges. Agenda for samhandlingsmøte skal avklares og avtales på forhånd. Antall møter skal besluttes av partene i fellesskap.

Samhandlingen skal som hovedregel ledes av en prosjektuavhengig prosessleder i Statens vegvesen. Samhandlingen skal gjennomføres uten at fordeling av ansvar og risiko i kontrakten endres i forhold til konkurransegrunnlaget.

Samhandlingsmøtene skal benyttes til planlegging og gjennomgang av hvordan samarbeidet mellom partene skal skje. Møtene skal bidra til at partene i fellesskap når kontraktens målsetninger, gjennom felles identifisering av risiko og muligheter i forbindelse med gjennomføringen.

Partene skal som en del av samhandlingsprosessen oppnevne en ekspert, jf. punkt 32.

Partenes representanter og nøkkelpersonell skal delta på samhandlingsmøtene. I tillegg skal representanter fra entreprenørens sentrale kontraktsmedhjelpere delta. Partene er for øvrig forpliktet til å stille med relevant fagpersonell. Byggherre kan innkalle eksternt fagpersonell ved behov.

Partene skal lage et referat fra samhandlingen. Referatet skal inneholde en oversikt over aksjonspunkter som skal følges opp etter samhandlingen, og det skal fremgå hvem som har ansvaret med å følge opp de ulike aksjonspunktene og tidsfrister for dette. Alle presentasjoner og bilder fra samhandlingen lagres i kontraktens samhandlingsverktøy. Referatet fra samhandlingen forankres i første byggherremøte. Samhandling mellom partene bør være et fast punkt på samtlige byggherremøter. Samhandlingsplakaten vil ofte være et godt utgangspunkt for samtaler mellom

partene, men partene står fritt til å ta opp ulike forhold som kan bidra til best mulig relasjon mellom partene.

Referatet og dokumentasjonen fra samhandlingen skal forelegges for og aksepteres av senere valgte kontraktmedhjelpere, innleide arbeidstakere og utsendte arbeidstakere som forutsetning for deres engasjement i gjennomføringen av kontraktarbeidene. Partene plikter å dokumentere at denne foreleggelsen og aksepten har funnet sted.

Tidsbruk i samhandlingsmøter avregnes etter medgått tid i henhold til avtalte timepriser, jf. E2. Omforent timeforbruk til møteforberedelse honoreres etter de samme timepriser. Kostnader til nattillegg, diett og reiseutlegg dekkes av byggherren i henhold til statens satser. Tidsbruken for reiser dekkes ikke. Kostnader til samhandlingsmøter faktureres på egen faktura, og regnes ikke som endring.

10.3. Samarbeidsmøter

Partene skal avholde samarbeidsmøter minimum to ganger i året og ved ferdigstillelse av kontraktarbeidene. Det skal avholdes samarbeidsmøte når en av partene ber om slikt møte.

I samarbeidsmøtene skal alltid representant(er) fra partenens ledelse delta, i tillegg til partenens representanter.

Formålet med samarbeidsmøtene er å bidra til optimalisering av samarbeidet mellom partene og at partene skal løse uenigheter som ikke har blitt løst av prosjektledelsen hos partene. Dersom samarbeidsmøtet ikke kommer til enighet, se videre saksgang i punkt 32. Møtene skal sikre at partene når sine felles målsetninger, og at kontraktens krav oppfylles både hva gjelder kvalitet, fremdrift og økonomi.

Et sentralt tema i samarbeidsmøtene skal være gjennomgang av det som er nedfelt i samhandlingsprosessen og de forhold som er avtalt og omforent. Eventuelle bekymringer knyttet til samarbeidsforhold og mulige tvister under utvikling skal også frembringes, protokolleres og tiltak skal drøftes og eventuelt iverksettes.

Samarbeidsmøtet skal inneholde en gjensidig evalueringsprosess for byggherre og entreprenør. Gjensidig evaluering skal gjennomføres underveis og ved avslutning av kontrakten. Gjensidig evaluering utføres på skjema fastsatt av byggherren.

10.4. Oppstartsmøte for risikofylte arbeider i byggefase

Det skal gjennomføres egne oppstartsmøter for særlig risikofylt arbeid med utgangspunkt i risikovurderingen som inngår i byggherrens SHA-plan eller andre kritiske risikoforhold som blir avdekket underveis i kontraktsarbeidet. Kontraktmedhjelpere som er involvert i disse arbeidene skal være representert.

Byggherren innkaller etter entreprenørens angivelse av tidspunkt for å holde oppstartsmøtet, og byggherren fører referat. Formålet med møtet er å gjennomgå rutiner og prosedyrer for gjennomføring av arbeidene, herunder også risikovurderinger, entreprenørens fremdriftsplan og tiltenkte ressurser for arbeidene, dokumentasjon og avviksbehandling.

For denne kontrakten er følgende arbeid vurdert som særlig risikofylt:

- Konstruksjoner
- Midlertidige konstruksjoner
- Rivearbeid
- Arbeid i bløte masser
- Arbeid der det er fare for skred/grunnbrudd
- Arbeid på/ved elektrisk anlegg – høyspent
- Trafikkavvikling
- Forhold knyttet til ytre miljø

10.5. Faglige møter, samlinger og kurs

Entreprenøren skal gjennomføre og delta på faglige møter og kurs som bestemt i kontrakten.

I tillegg kan entreprenør og byggherre i samarbeid arrangere faglige samlinger.

Er ikke annet avtalt, dekker entreprenøren alle egne kostnader ved deltagelse på kurs, møter og samlinger.

11. Varsler og krav (se NS 8406 punkt 7)

Varsel og krav skal fremmes på byggherrens fastsatte skjemaer og gjennom byggherrens samhandlingsverktøy. De anses først som fremsatt når angitt skjema og samhandlingsverktøyet er benyttet.

Ved revisjon av varsler og krav og svar på disse skal revisjonshistorikken fremgå av skjemaet. Ved varsler og krav som gjelder nye forhold skal nytt skjema benyttes.

12. Sikkerhetsstillelse (se NS 8406 punkt 8)

12.1. Entreprenørens sikkerhetsstillelse

Entreprenøren skal for egen regning stille sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser, herunder forsinkelsesrenter og inndrivelsesomkostninger ved mislighold. Entreprenøren skal stille sikkerhet før kontraktsarbeidene start og ikke senere enn 28 dager etter at kontrakt er inngått. Se for øvrig A3 punkt 3. Byggherren plikter ikke å betale avdrag før han har mottatt entreprenørens sikkerhetsstillelse.

Sikkerhet skal stilles av bank, forsikringsselskap eller annen kredittinstitusjon som godkjennes av byggherren. Sikkerhet stilles på Standard Norges Byggblankett 8406 B, Formular for entreprenørens sikkerhetsstillelse i utførelsestiden og i reklamasjonstiden.

Kausjonsløftet fra sikkerhetsstilleren skal rettes direkte til byggherren og skal ikke være begrenset på annen måte enn det som følger av dette punkt. Sikkerhetsstillerens ansvar skal ikke være begrenset i form av forbehold om at premie er innbetalt eller at annet mislighold foreligger.

Som sikkerhet aksepteres også garantibeløpet plassert på sperret konto til fordel for byggherren. Renter tilfaller entreprenøren.

For arbeidsfellesskap skal sikkerhet stilles på vegne av arbeidsfellesskapet, ikke de enkelte deltakende firmaer.

12.2. Byggherrens sikkerhetsstillelse

Byggherren stiller ikke sikkerhet.

13. Forsikring (se NS 8406 punkt 9)

Entreprenøren skal levere byggherren kopi av forsikringsbevis før kontraktarbeidene start og ikke senere enn 28 dager etter at kontrakt er inngått.

Byggherren skal oppdateres med kopi ved endringer og fornyelse av forsikringsbevis.

14. Kvalitetssikring (se NS 8406 punkt 11)

14.1. Generelle krav

Entreprenøren skal utarbeide en kontraktspesifikk kvalitetsplan som beskriver prosesser, prosedyrer og tilhørende ressurser som skal anvendes av hvem og når for å oppfylle kravene i kontrakten. Entreprenøren skal overlevere kvalitetsplan til byggherren før kontraktarbeidene kan påbegynnes. Byggherren kan nekte oppstart av aktiviteter hvor ikke tilstrekkelig arbeidsprosedyre eller arbeidsbeskrivelse foreligger, eller hvor entreprenøren ikke etterlever kontraktens krav til kvalitetssikring.

14.2. Kvalitetsplan

Kvalitetsplanen skal være så enkel og kortfattet som mulig og ikke være i strid med bestemmelsene i NS-ISO 9000-serien. Kvalitetsplanen skal vise entreprenørens systematiske ivaretagelse både av kvalitet og HMS. Kvalitetsplanen skal dekke alle arbeidsoperasjoner og minst inneholde følgende:

14.3. Organisasjonsplan

Organisasjonsplan skal gi oversikt over nøkkelpersoner på kontrakten samt kort stillingsbeskrivelse for lederfunksjonene, deres ansvar, og fullmakter og formelle kontaktlinjer.

14.4. Kontrollplan

Kontrollplan skal omfatte prosesser for overvåking, måling, analyse og forbedring som er nødvendig for

- å bevise overensstemmelse for produktet
- å sørge for overensstemmelse for systemet for kvalitetssikring
- kontinuerlig å forbedre virkningen av systemet for kvalitetssikring

Kontrollplan for arbeidene skal minimum vise prosess eller arbeidsoperasjon, kontraktsmengde, prøveomfang, krav og toleranser og ansvarlig for kontrollen.

Kontrollplanen skal videre inneholde rubrikker for kontrollresultat og godkjenning og utsjekking for de enkelte prosessene, henvisning til avviksmeldingsnummer samt merknader.

14.5. Arbeidsprosedyrer

Arbeidsprosedyrer skal dokumentere at arbeidsoperasjonene er gjennomtenkt og planlagt slik at alle kvalitetskrav kan overholdes.

14.6. Avviksbehandling

Det skal etableres prosedyre for avviksbehandling. Avviksbehandlingen skal sikre kontinuerlig forbedring gjennom korrigerende og forebyggende tiltak, sikre overensstemmelse med krav og byggherrens aksept ved utbedring av avviket, samt dokumentere eventuelle endringer i forhold til planene.

14.7. Dokumentbehandling

Entreprenøren skal ha et system for dokumentbehandling som sikrer at alle nødvendige opplysninger tilflyter rette vedkommende.

Det skal kunne kontrolleres og dokumenteres at det alltid arbeides etter gjeldende modeller, tegninger og dokumenter. Det skal kunne dokumenteres at det alltid arbeides etter gjeldende stiknings- og maskinstyringsdata, modeller, tegninger og dokumenter.

15. Månedsrapport

For hver kalendermåned skal entreprenøren levere en månedsrapport som angir status for kontraktarbeidene. Månedsrapporten skal foreligge innen syv dager etter hvert månedsskifte.

Entreprenørens månedlige rapportering fritar ikke entreprenøren fra kontraktens varslingsregler.

Månedsrapporten skal minimum inneholde:

- 1) Sammendrag (hovedsaker i rapporten)
- 2) Status organisering, bemanning og maskinressurser – herunder underentreprenører
 - Lærlingeandel
 - Gjennomført kontroll av lønns- og arbeidsvilkår
 - Bemanningsplaner og histogrammer som viser faktisk mot opprinnelig planlagt
 - Maskinoversikt og histogram som viser faktiske maskintimer mot opprinnelig planlagt
 - Underentreprenører
- 3) Status SHA og ytre miljø
 - Uforutsette hendelser

- Risikoarbeider som skal utføres de neste åtte uker, herunder status for risikovurderinger og planlagte tiltak
- 4) Status kvalitet
- Utførelse
 - Dokumentasjon
- 5) Status fremdrift
- Utførte arbeider, herunder hovedmengder
 - Detaljert fremdriftsplan for arbeid neste måned (hvis ikke annet er avtalt)
 - Oppnådd fremdrift holdt opp mot gjeldende plan
 - Oppdatert overordnet fremdriftsplan.
 - Dersom reell fremdrift avviker fra planlagt skal entreprenøren redegjøre for årsak, eventuelle konsekvenser, og hvilke tiltak som vil iverksettes.
- 6) Status avvik fra kontraktens krav
- Oversikt over innmeldte avvik, status på avviksbehandling
- 7) Status eventuelle risikoforhold
- Kritiske elementer og/eller avklaringer
- 8) Status over avsluttede og ikke-avsluttede saker (kravsoversikt)
- 9) Bilder og annen dokumentasjon
- Status på endelig dokumentasjon («som bygget» og FDV-dokumentasjon)
 - Fotografier av byggeaktiviteter

16. Dokumentasjonsbestemmelser

16.1. Generelle bestemmelser

Entreprenøren skal dokumentere kontraktarbeidene i henhold til kontraktens bestemmelser.

Dokumentasjon skal utarbeides, organiseres og leveres til byggherren i henhold til kravene gitt i kontrakten.

Dokumentasjonen skal utarbeides og leveres i henhold til kvalitetskrav gitt i Statens vegvesens håndbøker og andre styrende dokumenter det refereres til i kontrakten. Eventuelle avvik skal tydelig fremgå av entreprenørens kvalitetsdokumentasjon.

Med mindre annet er avtalt skal dokumentasjon leveres byggherren fortløpende uten ugrunnet opphold.

Med mindre annet er avtalt skal all dokumentasjon leveres digitalt via byggherrens samhandlingsverktøy.

All dokumentasjon skal ha opplysninger (metadata) som identifiserer dokumentasjonen.

16.2. Dataformat

Med mindre annet er avtalt, skal dokumentasjon leveres både på programvarens originalformat og på et åpent standardisert dataformat.

16.3. Koordinatreferansesystem

All prosjektering og georeferert dokumentasjon skal utføres i følgende koordinatsystem:

- Grunnriss:
 - Referanseramme: EUREF89
 - Kartprojeksjon: NTM
 - Sone i kartprojeksjonen: 13

- Høyde: NN2000

16.4. Organisering av objekter i modeller

Objekter i modeller og innmålte objekter organiseres som angitt i R110 Modellgrunnlag.

16.5. Organisering av dokumentasjon

Dokumentasjon skal navngis og organiseres i henhold til R110 Modellgrunnlag.

16.6. Dokumentasjon av kvalitet**16.6.1. Generelle krav**

Entreprenøren skal dokumentere kvaliteten på utførelsen i henhold til kontraktens bestemmelser.

16.6.2. Sjekklistor

Som et ledd i kvalitetssikringen skal entreprenøren dokumentere kvaliteten på utførelsen ved bruk av sjekklistor. Entreprenøren er ansvarlig for utarbeidelse av sjekklistene.

Sjekklistene skal inneholde plass for dato og kontrollsignatur, og skal undertegnes av den person som har utført kvalitetssikringsarbeidet på vegne av entreprenøren. Entreprenøren skal gjøre kopi av sjekklistor tilgjengelig for byggherren i samhandlingsverktøyet ved kritiske arbeidsoperasjoner, før videre arbeider kan startes. Kopi kan kreves oversendt byggherren fortløpende for alle arbeider.

Sjekklistor skal utfylles med måleverdier og dokumentere krav gitt i kontrakten, samt inneholde verdiene i kravene i kontrakten.

16.6.3. Avviksmelding

Eventuelle avvik skal tydelig fremgå av entreprenørens kvalitetsdokumentasjon. Dersom avvik og mangler i dokumentasjonen påpekes, skal disse rettes opp fortløpende.

Informasjon om kvalitetsavvik skal rapporteres og registreres i byggherrens samhandlingsverktøy ved bruk av fastsatt skjema «Avviksmelding».

16.7. Innmålinger og registreringer

Entreprenøren skal utføre innmålinger og registreringer i henhold til Statens vegvesens håndbøker, herunder blant annet R110 Modellgrunnlag og R761 Prosesskoden

Innmålingsdata som dokumenterer kvalitet på utførelsen, utførte mengder samt avvik eller endringer i forhold til prosjekterte løsninger skal fortløpende sammenstilles med prosjekterte modeller. Med mindre annet er avtalt skal slik sammenstilling gjøres av byggherren. Byggherren skal kunne se på eller laste ned entreprenørens dokumentasjon ved behov.

16.8. Sluttdokumentasjon**16.8.1. Generelt**

Entreprenøren skal levere sluttdokumentasjon til byggherren. Sluttdokumentasjon skal vise at kontraktens krav er overholdt.

Sluttdokumentasjon skal leveres fortløpende etter hvert som arbeidene ferdigstilles.

Sluttdokumentasjon omfatter også «som utført»-dokumentasjon og FDV-dokumentasjon.

Entreprenøren skal levere komplett og kvalitetssikret sluttdokumentasjon senest 3 uker før overtakelse.

Leveransen av dokumentasjon skal ha en struktur med logisk og tabellarisk oppbygning.

Det skal lages komplette dokumentlister med system for verifikasjonskontroll.

Dokumentasjonen skal leveres i byggherrens samhandlingsverktøy med mindre annet avtales for enkelte datatyper.

All sluttdokumentasjon skal leveres på norsk.

16.8.2. Som utført-dokumentasjon

Prosjektert dokumentasjon oppdatert med eventuelle endringer fra byggefasen, samt dokumentasjon om materialkvalitet og annen utførelseskvalitet som kan ha betydning for forvaltning, drift og vedlikehold av veganlegget, kalles «som utført»-dokumentasjon.

Dokumentasjonen skal kunne brukes til å oppdatere byggherrens arkiv- og forvaltnings-, drift- og vedlikeholdssystemer.

Alle dokumentasjonstyper som beskriver nytt/endret veganlegg skal leveres "som utført".

Entreprenør skal dokumentere at utførelse er i henhold til krav/toleranser med geometrisk kontroll, jf. R761 Prosesskoden og R110 Modellgrunnlag. Resultat av kontroll publiseres fortløpende ved at registrert geometri lastes opp på innsynsløsning, slik at registrerte data kan sammenstilles og kontrolleres mot prosjekterte data.

For objekter som ble bygget/utført i henhold til prosjekterte planer og toleransekrav kan prosjekterte data gis status "som utført".

Hvis det er utført endringer som kan ha betydning for forvaltning, drift og vedlikehold av veganlegget, skal prosjekterte data sammenstilles med endringene før de leveres "som utført" i henhold til R110 Modellgrunnlag.

16.8.3. Sluttdokumentasjon til NVDB og FKB

Entreprenøren skal levere data for oppdatering av Felles kartbase (FKB) og Nasjonal vegdatabank (NVDB).

Nasjonal vegdatabank (NVDB) angir krav til leveranse av data.

For objektliste og veileder, samt informasjon angående dette, vises det også til følgende lenke:

<https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonal-vegdatabank/registrere-data-i-nvdb/objektliste/>

Etter kontraktinngåelse vil det bli gjennomført et møte med NVDB ansvarlig hos Statens vegvesen for å avklare leveransen til NVDB og FKB.

Entreprenøren leverer NVDB- og FKB-objektene via nettportalen Datafangst eller eventuelt tilsvarende verktøy etter nærmere avtale. For Datafangst vises det til følgende lenke:

<https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonal-vegdatabank/registrere-data-i-nvdb/datafangst/>

17. Arbeider med bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner

17.1. Kvalitetssystem

For bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner skal den del av entreprenørens organisasjon som har ansvar for disse arbeidene ha et kvalitetssystem som er i samsvar med kravene i NS-EN ISO 9001:2015 «Ledelsessystemer for kvalitet - Krav».

Kvalitetssystemet med tilhørende planer skal være innført i organisasjonen ved kontraktarbeidens start. Systemet skal omfatte alle bruarbeider med tilhørende produkter som entreprenøren har ansvar for.

17.2. Spesielle kompetansekrav

Kravene gjelder arbeider med bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner som portaler, støttemurer, kulverter, mv. og kommer i tillegg til øvrige kompetansekrav som stilles for utførelse av

de aktuelle arbeidene. Kompetansekrav utover forskrifter er bl.a. nedfelt i relevante standarder, ev. med nasjonale tillegg.

Konstruksjoner i grunnen (peler, støttevegger, etc.)

Arbeider for konstruksjoner i grunnen skal ha en faglig leder med nødvendige teoretiske kunnskaper og praktisk erfaring i de aktuelle arbeider og problemstillinger som kjennetegner norske grunnforhold. En arbeidsleder (bas) med tilsvarende kompetanse skal kontinuerlig følge arbeidene på byggeplass, og sørge for at kvalitetssikring og dokumentasjon blir gjennomført. Riggfører/boreoperatør skal ha nødvendig kompetanse og erfaring for utførelse av arbeidene. Dokumentasjon av kompetanse (CV) for ovennevnte nøkkelpersonell skal forelegges byggherren før arbeidene starter.

Kompetansekrav stilles for bergforankringsleder og for bergforankringsformann i henhold til NS-EN 1537, kapittel 1.7 og Norsk betongforenings publikasjon 14.

Bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner.

Personell som arbeider i tau skal være sertifisert til arbeidet som skal utføres i henhold til NS 9600, arbeid i tau. Dykkere skal ha dykkerbevis klasse A.

Stålkonstruksjonsarbeidere skal ha bestått fagprøve. Ikke utlærte stålkonstruksjonsarbeidere som utfører arbeid på stålkonstruksjoner, skal stå under direkte tilsyn av kvalifisert personell.

Alt sveisearbeid skal ledes av sveisekoordinator med tilfredsstillende kvalifikasjoner og som har erfaring med sveiseoperasjoner de skal overvåke, som angitt i NS-EN ISO 14731 og tabell 14 og 15 i NS-EN 1090-2. Bare sveisere som kan fremlegge gyldig sveisesertifikat etter NS-EN ISO 9606-1 kan delta i sveisearbeidet. Sveiseoperatører skal være godkjent i henhold til NS-EN ISO 14732. Det kreves godkjenning for posisjoner som det aktuelle arbeidet krever.

Personell som utfører sveiseinspeksjon, skal være kvalifisert etter NS 477 eller tilsvarende anerkjent norm.

Personell som utfører ikke-destruktiv kontroll, skal være sertifisert i henhold til NS-EN ISO 9712 eller tilsvarende. Sertifiseringsnivå er avhengig av arbeidet som skal utføres, men skal være i nivå II for operatører og nivå III for personell som utarbeider prosedyrer og som har et overordnet ansvar for kontrollarbeidet.

Alt personell som utfører overflatebehandling skal ha «Fagbrev for maskin- og industrimaler» eller kunne dokumentere tilsvarende kompetanse.

Personer som er ansvarlige for inspeksjon av overflatebehandling skal være sertifisert som FROSIO inspektør nivå III, NACE overflatebehandlingsinspektør nivå III eller ICorr inspektør nivå III.

18. Bestemmelser for asfaltarbeider

18.1. Krav til dokumentasjon

18.1.1. Frister for dokumentasjon

Prøvningsfrekvens for sammensetning av ferdig asfalt skal være kode Y som angitt i Tillegg A i NS-EN 13108-21.

Følgende dokumentasjon skal være overlevert byggherren minst 2 uker før start på asfaltering:

- Kvalitet på tilslagsmaterialer inklusive filler (CE-merking, ytelseserklæring, dokumentasjon av spesielle krav etc.)
- Kontrollgrunnlag (tidligere kalt masseresept/arbeidsresept)
- Typeprøvningsrapport
- Produksjonsanleggets samsvarsnivå – OCL (Operating Compliance Level)
- Egenskaper til PMB samt dokumentasjon på at bindemiddelet er tilfredsstillende for aktuell bruk.

Dersom produksjonsanleggets samsvarsnivå - OCL (Operating Compliance Level) endres skal dette dokumenteres senest 1 uke etter at endringen har skjedd.

Leggerapport skal inneholde informasjonen som etterspørres i skjema angitt i Statens vegvesens rapport nr. 1084. Leggerapportene skal overleveres daglig mens asfaltarbeider pågår og senest 1 uke etter at det aktuelle asfaltarbeidet er ferdig.

Asfaltens massesammensetning skal dokumenteres fortløpende iht. Statens vegvesens rapport nr. 1084, og skal være overlevert byggherren innen 3 uker etter prøveuttak.

All øvrig dokumentasjon i henhold til Statens vegvesens rapporter nr. 1084 skal være overlevert byggherren innen 4 uker etter at det aktuelle asfaltarbeidet er avsluttet.

18.1.2. Kontrollgrunnlag

Fremleggelse av kontrollgrunnlaget skal dokumentere kvaliteten på materialene, vise at entreprenøren har gjort nødvendige forberedelser og proporsjonering, sannsynliggjøre at han evner å produsere asfalten innenfor de fastsatte kravene til materialer og sammensetning, og være et omforent grunnlag for eventuelle trekk dersom kontroll viser avvik i sammensetning.

Kontrollgrunnlaget skal angis på vegvesenets standardiserte skjema og inneholde alle opplysninger som er krevd for de aktuelle massetypene, i henhold til N200 og Statens vegvesens rapport nr. 1084.

For slitelag og bindlag skal toleransegrenser for korngraderingen for en enkeltprøve i henhold til Statens vegvesens rapport nr. 1084 tegnes inn på kontrollgrunnlagene.

18.2. Polymermodifisert bitumen, PMB

For modifiseringer ved tilsetning i kontinuerlige prosesser som forhindrer separat kontroll av bindemiddelet, skal forbedring av deformasjonsegenskapene dokumenteres ved bruk av Wheel Tracking Test for hver 5000 tonn utlagt asfaltmasse.

Bindemiddelets egenskaper dokumenteres iht. metodene i tabell 4.10.1-5 i N200 Vegbygging med penetrasjon, mykningspunkt, kraftduktilitet, elastisk tilbakegang og lagringsstabilitet. Denne dokumentasjonen skal ikke være eldre enn ett år.

Entreprenøren skal dokumentere at alt bindemiddel oppfyller kravet til lagringsstabilitet ved prøving av hvert 200 tonn produsert PMB minst en gang per måned. Disse prøveresultatene skal fortløpende oversendes til byggherren. Entreprenøren skal i tillegg yte bistand til å ta ut stikkprøver av bindemiddel når byggherren finner dette nødvendig.

18.3. Reklamasjonskontroll

Byggherren kan iverksette reklamasjonskontroll ved mistanke om at kvalitetskrav til asfalten ikke er oppfylt. Regler for reklamasjonskontroll er gitt i Statens vegvesens rapport nr. 1084.

Dersom det avdekkes avvik i forbindelse med reklamasjonskontrollen belastes entreprenøren alle kostnader knyttet til denne. Dette inkluderer kostnader for sperring, prøveuttak, laboratorieanalyser og rapportering av resultater. I motsatt fall belastes kostnadene byggherren. Dersom det på noen kontrollstrekninger avdekkes avvik mens andre ikke har avvik, deles kostnadene mellom entreprenøren og byggherren etter andelen kontrollstrekninger med og uten avvik.

18.4. Regler ved mangler og avvik

18.4.1. Generelt

Alle tiltak for utbedring av feil og mangler skal være godkjent av byggherren på forhånd. Hvis en kontroll medfører at dekket skal fjernes, eller at det inngås en avtale mellom byggherre og entreprenør om at dekket skal fjernes, skal entreprenøren dekke kostnaden for nødvendig oppmerking og ev. fresing (nedfresing av linjer eller forsterket vegoppmerking). Sanksjoner og trekk innskrenker ikke byggherrens rett til å kreve andre misligholdsbeføyelser som utbedring, prisavslag, erstatning, heving m.m.

Ved utbedring av mangler skal tidligere trekk tilbakebetales dersom disse manglene har sammenheng med parametere det tidligere er gjort trekk for.

Trekk baseres i hovedregelen på byggherrens stikkprøvekontroll beskrevet i Dokumentasjon og kontroll av asfalt (SVV Rapporter nr. 1084). Initialjevnheter på tvers eller langs baseres på måling med automatisk utstyr. Manuelle rettholtsmålinger brukes for vurdering av lokale ujevnheter i forbindelse med skjøter, stopp og andre forhold.

Trekk regnes ut i prosent av totalt fakturert beløp inkl. avgifter iht. tabell 2 etter følgende formel:

$$\text{TRB} = (\text{TP}/100) \cdot \text{TFBL} \cdot \text{TF}$$

Hvor:

TRB = trekkbeløp

TP = trekkprosent, se tabeller under for hver parameter

TFBL = total fakturert beløp inkl. avgifter for aktuelt lag på aktuelt kontraktpunkt

TF = trekkfaktor, areal med trekk dividert med totalt areal for hele leggespunktet

AT = areal med trekk

Areal med trekk (AT) beregnes ut fra trekk lengder og gjennomsnittlige bredder som angitt i tabell 2. Dersom trekk gis for dekke på uregelmessige arealer, slik som rundkjøringer, kryss, ramper etc., eller der hvor en stor andel av hele leggespunktet har uregelmessige arealer, beregnes trekkbeløpet ut fra et areal på 600 m².

Dersom slikt areal (AT) er mindre enn 600 m² benyttes faktisk areal. Ved avvik på de enkelte parametere innenfor det som er angitt som øvre grense i den enkelte trekktabell (tabellene 3 - 9) beregnes trekk på grunnlag av totalt fakturert beløp inkl. avgifter for det laget som har avvik, dvs. at eventuelle kostnader for underliggende lag (oppretting, fresing etc.) holdes utenfor.

Ved avvik på de enkelte parametere utover det som er angitt som øvre grense i den enkelte trekktabell nedenfor, eller ved avvik som i sum er 90 % eller mer på en delstrekning, skal det legges nytt lag tilsvarende det som er spesifisert i kontrakten. Der hvor dette kreves, skal alle prosesser som er nødvendige for å fjerne underkjent asfalt og legge ny asfalt, inngå uten kostnader for byggherren.

Tabell 2. Grunnlag for trekk

Parameter	Trekk- lengde ¹⁾	Trekkgrunnlag	Lag/element med sanksjon
Heft til underlag	Ikke trekk ²⁾	Ikke trekk ²⁾	Alle bituminøse lag med manglende heft til underlaget (hvor underlaget også er bituminøst)
Friksjon	Forholdsmessig lengde kjørefelt med tiltak som beskrevet ³⁾	Totalt fakturert beløp på aktuelt lag inkl. avgifter ³⁾	Slitelag og midlertidige slitelag
Korngradering	200 m	Totalt fakturert beløp på aktuelt lag inkl. avgifter	Alle bituminøse lag
Hulrom	200 m	Totalt fakturert beløp på aktuelt lag inkl. avgifter	Alle bituminøse lag

Bindemiddel-innhold	200 m	Totalt fakturert beløp på aktuelt lag inkl. avgifter	Alle bituminøse lag
Jevnhet på tvers	100 m	Totalt fakturert beløp på aktuelt lag inkl. avgifter	Slitelag
Jevnhet på langs	100 m	Totalt fakturert beløp på aktuelt lag inkl. avgifter	Slitelag og bindlag
Avvik i jevnhet målt med rettholt	200 m ⁴⁾		Slitelag, inkl. flatelapping

- (1) Hvert kjørefelt regnes for seg. Areal beregnes ut fra gjennomsnittlig bredde på lengde med trekk
- (2) Områder med manglende heft skal fjernes ved fresing, klebing og legging av nytt dekke av beskrevet kvalitet
- (3) Tiltak skal iverksettes på områder med for dårlig friksjon. Trekk foretas der anvendt metode for friksjonsforbedring er som nærmere angitt i punkt b) nedenfor
- (4) Angitt trekk lengde gjelder langsgående skjøt

Ved avvik på flere parametere vil trekkbeløpene bli summert. For å unngå at det trekkes på parametere som varierer i sammenheng med hverandre, skal det trekkes på maksimum to av parametere korngradering, bindemiddelinnhold og hulrom.

18.4.2. Manglende heft til underlaget

Områder med manglende heft til underlaget skal utbedres og er ikke gjenstand for trekk. Metode for å avdekke manglende heft er angitt i Statens vegvesens rapport nr. 1084.

18.4.3. Avvik i friksjon

For krav til friksjon henvises det til N200 Vegbygging kapittel 4.9.7. Dersom det etter at arbeidene er avsluttet forekommer glatte partier, skal entreprenøren umiddelbart sørge for skilting og varsle byggherren. For glatte partier som ikke tilfredsstiller kravene til friksjon, krever byggherren at entreprenøren iverksetter nødvendige tiltak slik at kravene til friksjon blir oppfylt. Hvis tiltak må iverksettes dekkes kostnader for friksjonsmålinger av entreprenøren. Etter utført tiltak kan byggherren kreve at nye friksjonsmålinger gjennomføres for entreprenørens regning.

Entreprenøren skal også utbedre korte, påviselig glatte partier selv om middelverdien for delstrekningen (20 meter) tilfredsstiller kravene. Tiltak skal gjennomføres innen 1 uke etter at byggherren har dokumentert avvik.

Der metode for friksjonsforbedring innebærer at dekkeoverflaten behandles med fresing, uten utskifting av dekket, skal det foretas trekk i oppgjøret. Trekksatsen er 10 % for den forholdsmessige lengde kjørefelt hvor fresing er brukt.

Der metode for friksjonsforbedring innebærer at dekkeoverflaten behandles med spyling under høyt trykk, uten utskifting av dekket, vil det ikke bli trekk i oppgjøret.

Dersom kravene til friksjon ikke er oppfylt etter overtakelse, og dette skyldes blødninger i dekket, skal entreprenøren for egen kostnad gjøre friksjonsforbedrende tiltak slik at kravene oppfylles. Dette gjelder gjennom hele garantitiden.

18.4.4. Avvik i korngradering

Ved avvik fra krav til korngraderingen foretas trekk i oppgjøret. Avvik fra krav beregnes på grunnlag av midlere verdi for gjennomgang på sikt avhengig av øvre siktstørrelse i massen, se tabell 3

Byggherren bestemmer hvilket av siktene som skal legges til grunn for vurderingen. Størrelsen på trekket er gitt i tabell 4.

Tabell 3. Sikt hvor kravoppfyllelsen skal vurderes

Øvre siktstørrelse (mm)	Sikt hvor avviket skal registreres (mm)			
	Øvrige masser	Ska	Ma	Ag
8,0	4,0 og 2,0	4,0 og 2,0	4,0 og 2,0	4,0 og 2,0
11,2	8,0 og 4,0	8,0 og 2,0	8,0 og 4,0	8,0 og 2,0
16,0	11,2 og 8,0	11,2 og 2,0	11,2 og 4,0	11,2 og 2,0
22,4	16,0 og 11,2			16,0 og 2,0

Tabell 4. Trekksetser ved avvik fra krav til korngradering

Avvik utover toleransegrensen for enkeltverdi (%-poeng)	Trekk (%)
0,1 - 3,0	5
3,1 - 6,0	10
6,1 - 10,0	30

18.4.5. Avvik i hulrom

Ved avvik fra krav til hulrom foretas trekk i oppgjøret. For hulromskrav og gyldighet av krav henvises det til N200 Vegbygging, Dokumentasjon og kontroll av asfalt (Svv Rapporter nr. 1084) og R210 Laboratorieundersøkelser. Hulromskrav gjelder selv om underlaget ikke er planfrest eller det er lagt oppretting, dvs. også der entreprenøren ikke har krav til dokumentasjon av hulrom med isotopmåler iht. Dokumentasjon og kontroll av asfalt (Svv Rapporter nr. 1084).

Hulromskravet gjelder hele dekkebredden inkludert skjøter. Uttak av borpøver kan tas ut i skjøt ved mistanke om avvik.

Grunnlaget for å vurdere oppfyllelsen av krav er analyse av borkjerner. Hvis enkeltmålinger for hulrom overskrider eller underskrider tillatt variasjonsområde, foretas trekk over vedkommende strekning etter satser som vist i tabell 5 og 6. Bestemmelsen gjelder alle dekketyper med unntak av drensasfalt, Da.

Tabell 5. Trekksetser ved overskridelse av hulromskrav

Overskridelse utover toleransegrensene for enkeltverdi (%-poeng)	Trekk (%)
0,1 - 1,0	5
1,1 - 2,0	10
2,1 - 4,0	30
4,1 - 5,5	50

Tabell 6. Trekksetser ved underskridelse av hulromskrav

Underskridelse utover toleransegrensene for enkeltverdi (%-poeng)	Trekk (%)
0,1 - 1,0	10
> 1,0	30

18.4.6. Avvik i bindemiddelinnhold

Ved avvik fra krav til bindemiddelinnhold foretas trekk i oppgjøret. Grunnlaget for å vurdere oppfyllelsen av krav er middelerdi for bindemiddelinnhold i uttatte prøver. Størrelsen på trekket er gitt i tabell 7.

Tabell 7. Trekksetser ved avvik fra krav til bindemiddelinnhold

Underskridelse utover toleransegrensen for enkeltverdi (%-poeng)	Trekk (%)
0,01 – 0,34	10
0,35 – 0,54	20
0,55 – 0,74	30
0,75 – 0,90	40

18.4.7. Avvik i jevnhet på tvers

Ved avvik fra krav til jevnhet på tvers foretas trekk i oppgjøret. Størrelsen på trekket er gitt i tabell 8.

Tabell 8. Trekksetser ved avvik fra krav til jevnhet på tvers

Overskridelse av krav til initial jevnhet på tvers (mm)	Trekk (%)
0,1 - 2,0	5
2,1 - 4,0	10
4,1 - 6,0	20
6,1 – 8,0	30

18.4.8. Avvik i jevnhet – IRI

Ved avvik fra krav til jevnhet på langs foretas trekk i oppgjøret. Størrelsen på trekket er gitt i tabell 9.

Tabell 9. Trekksetser ved avvik fra krav til jevnhet på langs (IRI)

Overskridelse av krav til jevnhet, IRI (mm/m)	Trekk (%)
0,1 - 1,0	5
1,1 - 1,5	10
1,6 - 2,0	30
2,1 - 2,5	50

18.4.9. Avvik i jevnhet – rettholt

Største rettholtverdi legges til grunn for trekk. Avvik fra krav fører til trekk i oppgjør på 30 000 kr pr. avvik. For langsgående skjøter beregnes det maksimalt ett trekk pr. 200 m veg i 2 utleggerbredder. Trekk for avvik i jevnhet målt med rettholt på ett kontraktspunkt begrenses til maksimalt 50 % av kontraktssummen inkl. avgifter for det aktuelle punktet.

18.4.10. Avvik i jevnhet på kumrammer – rettholt

Alle kumrammer med avvik skal rettes opp innen 4 uker etter at entreprenøren ble gjort oppmerksom på avviket. Dersom avviket ikke er rettet opp innen frist gis det trekk på kr. 15.000, -.

19. Bestemmelser for elektroarbeider – Elektriske anlegg

Elektriske anlegg omfatter elektriske lavspenningsinstallasjoner inklusive føringsveier, reserve- og nødstrømsanlegg, fordelinger, ekomanlegg og maskiner.

19.1. Elektriske lavspenningsinstallasjoner

Elektriske anlegg skal planlegges, prosjekteres, bygges, driftes og vedlikeholdes i henhold til gjeldende lover, forskrifter og Statens vegvesens håndbøker. Dette gjelder også endringer av eksisterende anlegg.

19.2. Fordelinger

Fordelinger skal være utført i henhold til relevante deler i NEK 439-serien eller NEK EN 61439-serien.

19.3. Ekomanlegg

Ekomanlegg omfatter nett for elektronisk kommunikasjon og skal planlegges, prosjekteres, bygges, driftes og vedlikeholdes i henhold til NEK700-serien. Dette gjelder også endringer av eksisterende anlegg.

19.4. Maskiner

Maskiner skal utføres i henhold til NEK EN 60204-1. Risikovurdering av maskiner skal bygge på prinsippene i NS-EN ISO 12100.

Kabelføringer og termineringer som utføres lokalt ved sammenstilling av maskiner skal utføres av registrerte elektroentreprenører etter montasjeanvisning fra maskinleverandør.

20. Bærekraftsertifisering – BREEAM Infrastructure

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

21. Påslag for byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll av andre entrepriser (se NS 8406 punkt 16)

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

22. Spesielle krav i fremdriftsplanen (se NS 8406 punkt 17)

Entreprenøren skal innen utløpet av samhandlingsprosessen ha utarbeidet og overlevert en detaljert fremdriftsplan tilpasset kontraktarbeidene. Fremdriftsplanen skal være tilpasset kontraktens frister. Ved utarbeidelse av planer skal det benyttes et digitalt planleggingsverktøy som er egnet til formålet.

Fremdriftsplanen skal ha flere nivåer, der aktiviteter på et underliggende nivå skal kunne aggregeres til aktiviteter på et overliggende nivå. Følgende hovednivåer gjelder:

1. Entreprenørens hovedfremdriftsplan
Dette er fremdriftsplanens øverste nivå og skal omfatte hele kontraktarbeidet.
2. Detaljert fremdriftsplan
Dette nivået er en ytterligere nedbryting av entreprenørens hovedfremdriftsplan. Eksempler på detaljplaner er 4-ukers planer, 14-dagers planer, ukeplaner og rullerende planer.

Fremdriftsplanens nivåer skal som minimum inneholde følgende:

Hovedaktiviteter

- Kontraktens frister
- Milepæler
- Tidskritiske avhengigheter og grensesnitt
- Kritisk linje
- Viktige beslutningspunkter
- Eventuelle ytelser fra byggherren

- Eventuelle opsjoner

Krav til beskrivelse og nedbryting av hovedaktiviteter

- Fag
- Oppnådd fremdrift, frontlinje og gjenværende varighet, med markering av avvik fra gjeldende fremdriftsplan.
- Varighet på aktiviteter (start og slutt)
- Aktivitetskode og navn
- Stedsangivelse
- Kalenderdatoer
- Markering av aktiviteter som innebærer særlig risiko for SHA, YM og klimapåvirkning
- Leveranser av sluttdokumentasjon

Fremdriftsplanen skal oppdateres med oppnådd fremdrift, frontlinje og gjenværende varighet, med markering av avvik fra gjeldende fremdriftsplan, hver måned. Planen skal til enhver tid være tilgjengelig for byggherren i samhandlingsverktøyet, samt vedlegges i månedsrapporten.

Endringer i planen skal være sporbare.

23. Ressursplan

Entreprenøren skal i løpet av samhandlingsprosessen utarbeide en ressursplan.

Ressursplanen skal vise en totaloversikt over mannskap, maskiner og utstyr med lokalisering. Det skal fremgå hvilke ressurser som er entreprenørens egne, og hvilke ressurser som tilhører de ulike kontraktsmedhjelpere.

Ved oppstart av kontraktsarbeidene skal entreprenøren utarbeide en månedlig ressursplan for kontraktsarbeidene. Planen skal oppdateres hver måned i overensstemmelse med oppdatert fremdriftsplan. Planen skal være grunnlag for rapportering av faktisk ressursbruk i månedsrapporten.

Dersom det planlegges arbeidstidsordninger som avviker fra bestemmelser i Arbeidsmiljøloven, skal det redegjøres for dette i forbindelse med ressursplanen. Dette gjelder blant annet ferier, antall arbeidstimer pr. dag eller uke, samt eventuelle skiftordninger.

24. Byggherrens ytelser

24.1. Grunnforhold (se NS 8406 punkt 18.1)

Entreprenøren kan ikke påberope at de virkelige forhold avviker fra det entreprenøren hadde grunn til å regne med, med mindre det foreligger vesentlig avvik.

Rapporter og eventuell beskrivelse skal gi entreprenøren grunnlag for egne vurderinger av grunnforholdenes betydning for entreprenørens arbeid. Entreprenøren skal også vurdere hvorvidt det er behov for supplerende grunnundersøkelser.

For geologiske rapporter gjelder:

Rapport består av en faktadel og en tolkningsdel. Faktadelen gir entreprenøren grunnlag for egne vurderinger av grunnforholdenes betydning for entreprenørens arbeid. Tolkningsdelen er byggherrens vurdering av grunnforholdene basert på de foretatte undersøkelser.

Utførte laboratorie- og grunnundersøkelser:
B12307-GEOT-01 Gluggvasselv revA
B12307-GEOT-02 Gluggvasselv

24.2. Tidspunkt for byggherrens ytelser

Byggherrens ytelser vil være fordelt over hele byggetiden. Entreprenøren kan ikke kreve tidligere levering enn det som er nødvendig, og normalt ikke tidligere enn 1 mnd. før utførelse av arbeidsoperasjonen med mindre det er inngått særskilt avtale med byggherren.

25. Tidligere ferdigstilling eller overskridelse av ferdigstillingsfristen

Frist for ferdigstilling og eventuelt delfrist er gitt i A3.

Ved tidligere ferdigstilling enn kontraktsfestet kan entreprenøren ikke nekte byggherren å overta anlegget.

Ved overskridelse av ferdigstillingsfristen vil det bli krevd en dagmulkt kr 40 000 pr. hverdag.

Tilsvarende vil det ved overskridelse av delfrist 1 bli krevd en dagmulkt kr 40 000 pr. hverdag.

Akseptert forlengelse av én delfrist medfører ikke tilsvarende eller annen forlengelse av senere frister uten at dette uttrykkelig fremgår av entreprenørens krav om fristforlengelse og byggherrens aksept.

Dagmulkt for overskridelse av en delfrist fortsetter å løpe også om andre, senere dagmulktbelagte delfristers overskrides.

26. Forsering (se NS 8406 punkt 21)

Før forsering etter C1 punkt 21 første ledd iverksettes, skal byggherren varsles med angivelse av hvilke forseringstiltak som planlegges og hva forseringen antas å ville koste. Entreprenøren har ikke krav på dekning til forsering ved unnlatt eller for sen varsling.

27. Beregning av forlenget drivetid i tunnel

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

28. Priser (se NS 8406 punkt 23)

28.1. Generelle bestemmelser

Prisene skal være i norske kroner.

Prisene skal inkludere alle kostnader for utførelse av arbeidet, herunder kostnader til arbeidsvarsling, trafikkavvikling og alle nødvendige sikkerhetstiltak. Prisene skal også inkludere eventuelt svinn, undermål, overmasser o.l., løpende driftsutgifter (vannavgift, fortausavgift, havneavgift, renovasjon o.l.) som er knyttet til entreprenørens produksjon.

Prisene skal inkludere kostnader tilknyttet øvrige krav og kontraktsbestemmelser som ikke nødvendigvis er relatert til egen prosess i konkurransegrunnlaget, eksempelvis:

- utarbeidelse av faseplaner, fremdriftsplaner og øvrige planer
- oppfølging, inspeksjoner, kontroll, dokumentasjon og rapportering
- ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet
- deltakelse i møter, faglige samlinger og kurs

28.2. Indeksregulering (se NS 8406 punkt 23.1)

Endringer i prisnivå etter tilbudsfristens utløp, gir rett til tillegg til eller fradrag fra kontraktens priser.

Endringsbeløpet for avregningsperioden beregnes etter formelen:

$$e = A \times (T / T_0 - 1)$$

A = Summen av avdragsnotaer for avregningskvartalet basert på kontraktens priser

(eksklusive merverdiavgift) og uten fradrag for eventuelt lån eller forskudd og innestående beløp.

I verdien for A inkluderes også tilleggsnotaer for utført arbeid basert på kontraktens prisgrunnlag. Eventuell kontraktmessig justering av riggekostnader (generalomkostninger) på grunn av mengdejustering tas ikke med i verdi for A.

T_0 = Indekstallet for det kvartalet tilbudsfristens utløp faller i.
 T = Indekstallet for avregningskvartalet.

Statistikk for brukarbeid:

Verdi av T og T_0 beregnes ut fra Statistisk Sentralbyrås "Byggekostnadsindeks for veganlegg, Betongbru".

Dersom overtakelse skjer tidligere enn 3 måneder etter siste regulering, beregnes T i formelen ovenfor med gjennomsnittet for de kvartal som inngår i denne perioden.

Dersom den avtalte indeksen skulle opphøre å eksistere, skal byggherren og entreprenøren i fellesskap avgjøre hvilken indeks som skal erstatte indeksen som er falt bort.

29. Fremdriftsbetaling og fakturering (se NS 8406 punkt 23.3)

29.1. Fremdriftsbetaling

Entreprenøren skal utarbeide forslag til faktureringsplan. Faktureringsplan er å forstå som en periodisert oversikt over planlagt produksjon i henhold til fremdriftsplan. Faktureringsplanen skal godkjennes av byggherren og benyttes som grunnlag for byggherrens budsjettering. Faktureringsplanen skal endres når det skjer endringer i fremdriftsplanen som har betydning for faktureringen.

29.2. Forskudd

Forskudd kan kreves utbetalt med 10 % av kontraksbeløpet ekskl. merverdiavgift mot en av byggherren godkjent selvskyldnerkausjon fra bank, forsikringsselskap eller annen kredittinstitusjon. Forskudd tilbakebetales med 10 % av utført arbeid på avdragsnota. Selvskyldnerkausjonen tillates redusert i takt med tilbakebetaling av forskuddet.

Det svares ikke renter av forskudd som er i samsvar med forutsetningene i konkurransegrunnlaget.

29.3. Fakturering

Entreprenøren kan ikke kreve avdrag av kontraktssummen for det som er tilført byggeplassen av materialer og varer før de er innbygget med mindre det er egne prosesser i D1 som tilsier oppgjør før innbygging, jf. C1 punkt 23.3.

Byggherren plikter å betale innen 30 dager etter at han har mottatt faktura.

For de deler av utførelsen som ikke senere lar seg kontrollmåle, og entreprenøren ikke har varslet byggherren i tide, kan entreprenøren bare kreve oppgjør for slike mengder som byggherren måtte forstå har medgått, jf. C1 punkt 23.3.

Er ikke annet avtalt, vil måling og annen dokumentasjon i strid med kontraktens krav og måleregler ikke gi rett til betaling for utført arbeid. Der det mangler måleregler, skal måling foretas i overenstemmelse med den ved kontraktssinngåelse gjeldende versjon av R761 Prosesskoden. Har ikke denne anvendelige måleregler, skal måling skje i henhold til allment akseptable oppmålingsregler, jf. C1 punkt 23.3.

Entreprenøren skal fortløpende levere delmålebrev eller annen tilstrekkelig dokumentasjon for utførte mengder, som dokumentasjon på at det utførte er i samsvar med det som faktureres.

Entreprenøren skal videre som grunnlag for delmålebrev eller annen tilstrekkelig dokumentasjon for utførte mengder, ha utført nødvendige oppmålinger.

For prosesser som er avsluttet eller der det er fakturert for mer enn 35 % av kontraktsmengden uten at delmålebrev eller annen tilstrekkelig dokumentasjon for utførte mengder er levert, så vil byggherren holde tilbake fakturert beløp på disse prosessene.

Faktura på ikke tilførte materialer og arbeid fra verksted og fabrikk, utbetales ikke før det foreligger en av byggherren godkjent selvskyldnerkaushon på beløpet fra bank, forsikringsselskap eller annen kredittinstitusjon. Det må også godtgjøres at eventuell salgspant eller varelagerpant er bortfalt. Kausjonene frigis etter hvert som elementene blir innbygd i konstruksjonen(e).

Faktureringsen skal skje med angivelse av prosesskode, stedkode og eventuelt elementkode. Faktura for regningsarbeider skal dokumenteres. Dette omfatter blant annet dokumentasjon i form av timelister godkjent av byggherren, kopi av inngående faktura med spesifisert underlag, og eventuell annen dokumentasjon som spesifiserer grunnlaget for fakturaen. Endringer skal faktureres enkeltvis slik at hver endring faktureres i egen faktura. Ved endringsarbeider og regningsarbeider av lengre varighet kan entreprenøren kreve avdrag på grunnlag av det som er utført, men ikke oftere enn hver måned.

Ved fakturering i henhold til endringsordre skal endringsorden vedlegges fakturaen, jf. C1 punkt 23.3.

29.4. Elektronisk faktura

Faktureringsen skal skje elektronisk til byggherrens organisasjonsnummer 971 032 081. Utfyllende informasjon om hvordan faktura skal leveres, samt særskilte krav til datainnhold finnes her:

<http://www.vegvesen.no/om+statens+vegvesen/kontakt+oss/for-leverandorer/faktura-til-statens-vegvesen>

Det gjøres spesielt oppmerksom på krav til utfylling av kontraksnummer, ettersom dette ikke er et obligatorisk felt i standarden og dermed må velges inn manuelt.

I tillegg til de generelle kravene for utfylling av elektronisk faktura, skal fakturaer som er knyttet til denne kontrakten merkes med:

- Prosjektnummer
- Disposisjonsnummer

Referansene vil bli oppgitt av byggherren ved avtaleinngåelsen/bestilling.

Utfyllt og oppdatert versjon av byggherrens mal «[konteringsbilag entreprenørfaktura - utførelsesentrepriser](#)» skal være vedlagt alle avdragsnota og slutfaktura.

Fakturaene skal tilfredsstille krav til innhold i salgsdokumenter etter gjeldende bokføringsbestemmelser.

Entreprenøren skal sette seg inn i kravene til korrekt fakturering. Ved mangelfull oppfyllelse av krav til merking har byggherren rett til å returnere fakturaen og betalingsfristen løper da først fra det tidspunktet korrekt faktura er levert.

30. Regningsarbeider (se NS 8406 punkt 23.4)

Byggherren kan alltid styre utførelsen av regningsarbeid.

Regningsarbeid skal avtales skriftlig før arbeidet påbegynnes med mindre annet er avtalt. Entreprenøren plikter å varsle byggherren når regningsarbeid starter. Regningsarbeider skal drives rasjonelt og fullt forsvarlig.

Regningsarbeider gjøres opp etter faktisk medgåtte timer, basert på avtalte timepriser, for mannskap og maskiner.

Timeprisene for mannskap og maskiner (se E2) skal inkludere alle entreprenørens utgifter samt påslag til dekning av indirekte kostnader, risiko og fortjeneste. Hver enkelt timesats for mannskap og maskiner skal gjenspeile de faktiske kostnadene for hver etterspurt timesats. Timeprisene omfatter alle ytelser som er nødvendig for å gjennomføre arbeidene.

Det betales bare for effektive timer med avrunding til 0,5 time.

Det betales ikke for ventetid, transport, maskinstell og reparasjon.

Eventuell prisregulering foretas iht. gjeldende bestemmelser.

Timepriser mannskap

Timepriser for entreprenørens egne og innleide mannskap inkluderer verneutstyr, håndverktøy og bærbart utstyr som strømaggregat, motorsag o.l.

Tillegg for overtidsarbeid skal ikke honoreres uten at dette på forhånd er godkjent av byggherren.

Timepriser maskiner

For byggherrens innleie av entreprenørens egne og innleide maskiner, betales i henhold til entreprenørens liste over maskintimepriser.

For ventetid som skyldes byggherrens forhold betales 50 % av de oppgitte timepriser for maskiner eksklusiv fører. Førerlønn settes lik timepris for mannskap.

Maskiner som benyttes, men som ikke er prissatt på entreprenørens liste over maskintimepriser, avregnes etter den pris som er oppgitt på den maskin som ligner mest, eventuelt med en middelvei mellom priser for lignende maskiner på listen.

Materialer

Medgåtte materialer innkjøpt av entreprenøren, betales i henhold til faktura fra materialleverandør fratrukket eventuelle rabatter med 10 % tillegg for administrasjon og fortjeneste. Det skal kun beregnes påslag eller tillegg i ett ledd.

Byggherrens rett til innsigelse

Selv om byggherren ikke innen 14 dager etter at han mottok oppgavene over arbeidstid og materialforbruk har fremsatt skriftlig innsigelse, er retten til å fremsette innsigelser i behold dersom entreprenøren ved avregningen ikke har overholdt reglene i C1 punkt 23.4.

31. Sluttoppgjør (se NS 8406 punkt 25)

Viser sluttoppgjøret, etter fradrag for arbeider som ikke er utført på kontraktens prisgrunnlag, en økning på mer enn 10 % av kontraktssummen, reguleres kontrakten som følge av økte generelle omkostninger. Entreprenørens generelle omkostninger tillegges i så fall 10 % av utført arbeid over 10 % av kontraktssummen. Dette vederlaget beregnes etter følgende formel:

$$V = 0,1 (S - 1,1K)$$

der:

V= Vederlag for økte generelle omkostninger (kr)

S= Sluttsum for utført arbeid (kr). Her medtas kun utførte arbeider basert på kontraktens prisgrunnlag, herunder regningsarbeider basert på kontraktens prisgrunnlag.

K= Kontraktssum (kr)

32. Tvisteløsning

32.1. Minnelige løsninger

Tvister mellom partene om kontraksforholdet bør søkes løst i minnelighet.

Håndtering av tvister mellom kontraktspartene, skal prinsipielt løses, eller avklares for framtidig løsning, på lavest mulig nivå (prosjektnivå) og skal da forankres i byggemøte. Hvis en ikke kommer til enighet og løsning av saken på prosjektnivå, innenfor en tidsramme på 3 måneder, etter at

saken er fremmet, skal saken løftes til samarbeidsmøte hvor byggherrens og entreprenørens ledelse deltar, i tillegg til partenes stedlige prosjektledelse.

Hvis samarbeidsmøtet heller ikke fører til en løsning av saken, skal partene bringe inn en ekspert med nødvendig erfaring og kompetanse for å ta stilling til tvistes spørsmålet og komme med forslag til hvordan saken kan løses. Utvalgelse av ekspert skjer ut fra navngitt(e) person(er) som har påtatt seg denne rollen, og som partene har blitt enig om i samhandlingen i tidligfase og opplistet i samhandlingsdokumentet.

Som grunnlag for sin vurdering av saken, skal den oppnevnte eksperten motta et kort, skriftlig, innlegg fra hver av partene innen 5 dager. Innlegget skal ha vedlagt den dokumentasjon partene vil påberope seg. Hvis nødvendig kan eksperten innhente mer informasjon fra partene, enten ved å avholde et møte, eller ved å be om ytterligere skriftlig dokumentasjon eller forklaring.

Eksperten skal gi et skriftlig råd til hvordan tvisten kan løses, innen 14 dager fra all informasjon er innhentet. Rådet skal være begrunnet og legges frem i et samarbeidsmøte hvor representant(er) fra byggherrens og entreprenørens ledelse deltar, i tillegg til partenes stedlige prosjektledelse, for endelig beslutning.

Kostnader forbundet med bruk av ekspert skal deles likt mellom partene.

Prosess for å fastlegge betalingsforpliktelsers omfang;

«Trappetrinn»	Hva gjøres
Varsel om krav eller krav om endringsordre (KOE)	Frister: Fra denne dato (varsel eller KOE) teller tiden i konfliktløsningstrappa (3 mnd). Entreprenøren varslar i henhold til kontrakt. BH håndterer/svarer ut med endringsordre (EO), eller bestrider hele eller deler av kravet. Kravoversikt oppdateres Uomtvistet faktureres Omtvistet beløp forsøkes løst gjennom byggemøter/særmøter og dokumentasjon (maks 3 mnd).
Skriftlig oppfordring om å betale omtvistet beløp. Senest 3 mnd etter varsel/KOE	Frister - 30 dager etter denne dato begynner forsinkelsesrenter å påløpe - Fra denne dato løper foreldelsesfrist BH tar så snart som mulig stilling til oppfordring om å betale. BH gir en skriftlig tilbakemelding på om hele eller deler av kravet er omtvistet. Kravoversikt oppdateres Uomtvistet faktureres Omtvistet sak sendes samarbeidsmøtet omgående for videre prosess.
Uenighet (oppfordring til å betale) løftes til samarbeidsmøtet	Samarbeidsmøtet kan - Enes om at kravet er umodent og avtale videre prosess - Sendte saken tilbake til byggemøtet - Løse saken - Be om hjelp fra prosessleder samhandling - Samarbeidsmøtet kan be om ekspertråd - o Ikke enighet – «midlertidig betaling» Kravoversikt oppdateres. Uomtvistet beløp faktureres Omtvistet beløp behandles videre i årlig gjennomgang

Årlig gjennomgang av kravoversikt	En gang per år: Samarbeidsmøtet gjennomgår kravoversikten. Det vurderes om omtvistede krav kan løses. Mulighet for forlengelse av foreldelsesfrist. Om ønskelig kan samarbeidsmøtet enes om "fornyelse" av eksisterende krav. "Fornyng" innebærer at dato for årlig gjennomgang defineres som «oppstart» for foreldelsesfristen.
Sluttoppgjør	Ved kontraktens slutt sendes en siste skriftlig oppfordring om betaling. Den inneholder en sluttoppstilling av kravoversikten og behandles i prinsippet som en «vanlig» skriftlig oppfordring til å betale. Byggherren har på dette tidspunktet ikke utbetalt mer enn opprinnelig kontraktssum inkludert godkjente endringer (midlertidige utbetalinger tilbakeholdes). Frist for innmelding av siste skriftlige oppfordring om betaling er to måneder jf. C1 punkt 25.1.

32.2. Tvisteløsning

Enhver tvist mellom partene om kontraktsforholdet som ikke løses i minnelighet, avgjøres ved ordinær rettergang.

Anleggsstedets vernetng skal være vernetng for alle søksmål som måtte utspringe av kontrakten.

32.3. Parter i tvister

For tvister som entreprenøren vil forfølge ved klage eller søksmål, er staten ved Samferdselsdepartementet rett part. Det samme gjelder søksmål som staten måtte ha mot entreprenøren.

33. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og Ytre miljø (YM)

33.1. Generelt

Der HMS-begrepet brukes, menes her summen av ivaretagelse av både sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) samt ivaretagelse av ytre miljø (YM).

Entreprenøren skal drive et systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid, jf. forskrift av 6. desember 1996 nr. 1127 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften).

Byggherrens forpliktelser følger av Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften) og gjelder for denne kontrakten.

Alle avtaler med kontraktmedhjelpere skal inneholde bestemmelser om arbeidets utførelse, forhold på arbeidsstedet, oppfølging og rapportering som anvendt i denne kontrakten.

Byggherren utpeker SHA-koordinator innenfor sin byggherreorganisasjon. SHA-koordinator er koordinator etter byggherreforskriften.

Entreprenøren skal uten ugrunnet opphold informere byggherren dersom Arbeidstilsynet eller andre tilsynsmyndigheter har foretatt kontroll eller gitt pålegg om å stoppe arbeidet, utbedre systemfeil eller liknende som gjelder gjennomføring av kontraktarbeidet.

33.2. System for rapportering og oppfølging av SHA, YM og seriøsitet

Partene skal benytte byggherrens elektroniske system for rapportering og oppfølging av SHA, YM og seriøsitet ved gjennomføring av kontrakten, i tråd med byggherrens rutiner for bruk av verktøyet.

I dette prosjektet er byggherrens system HMSREG.

Byggherren vil gjennomføre opplæring i systemet etter kontraktsinngåelse. Entreprenøren må selv sørge for opplæring av eget personell i bruk av systemet etter innledende instruksjoner som byggherren vil gi.

33.3. Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan), ytre miljø-plan (YM-plan) og risikovurdering

Før kontrahering utarbeider byggherren en SHA-plan og YM-plan for kontrakten. Disse skal til enhver tid være oppdaterte, samt være tilgjengelige og kjent for entreprenøren. Planene skal lagres i byggherrens system for rapportering og oppfølging for SHA, YM og seriøsitet eller i partenes samhandlingsverktøy. I tillegg skal planene finnes i utskrevet format.

Risikovurderingen i SHA-planen og YM-planen skal bygge på restrisikorapport fra tidligere faser.

Entreprenøren skal sørge for at SHA-planen og YM-planen er kjent hos alle arbeidsgivere og enmannsbedrifter. Arbeidsgivere skal informere sine arbeidstakere, herunder innleide, om planene.

Entreprenøren skal utføre risikovurdering med utgangspunkt i byggherrens risikovurdering i SHA-planen og YM-planen. Entreprenøren skal også vurdere om det er andre risikoforhold enn de byggherren har beskrevet som kan være av betydning, og disse skal meldes byggherren så snart som mulig.

Entreprenøren skal levere informasjon fra sitt internkontrollsystem, som er relevant for byggherren, som risikovurderinger, sikker jobbanalyser og annen aktuell informasjon.

Entreprenøren skal utarbeide en plan og tiltaksbeskrivelser for håndtering av risikofylte arbeider.

Entreprenøren skal sørge for at det finnes arbeidsinstruks for aktiviteter som medfører særlig fare for liv, helse, arbeidsmiljø og ytre miljø. Instruks som finnes i håndbøker fra Statens vegvesen, skal følges med mindre entreprenørens egne instruks er strengere enn Statens vegvesen sine.

Arbeidsinstruks skal forelegges byggherren senest en uke før oppstart av de aktuelle arbeidsoppgavene. Hvilke vurderinger som er gjort skal kunne fremlegges skriftlig. Entreprenøren kan ikke påberope fremleggelse for byggherren som begrensende for sine forpliktelser etter dette punktet. Arbeidsinstruks for risikoutsatte arbeidsoperasjoner skal oppbevares hos entreprenør. Den enkelte virksomhet skal oppbevare alle aktuelle arbeidsinstruks, gjennomgå og informere alle aktuelle arbeidstakere om hvordan disse arbeidsoppgavene utføres på en sikker måte.

Sikker jobbanalyse skal skje så tett opp til utførelse som mulig og involvere de som deltar i arbeidet, og signeres av disse.

33.4. Tiltak for å forebygge helseskader på grunn av eksponering for helseskadelig steinstøv

Tiltak som reduserer faren for eksponering av arbeidstaker for helseskadelig steinstøv skal iverksettes.

Vann skal tilføres som støvdempende tiltak dersom ikke steinstøv kan fjernes med andre tiltak som f.eks. sentralstøvsuger med konteiner eller bruk av støvbindende kjemikalier.

Eksisterende vern og eller utstyr på maskiner for å unngå eksponering for helseskadelig steinstøv skal benyttes.

33.5. Opplæring og kompetanse

Entreprenøren skal sørge for at det gis sikkerhetsopplæring tilpasset kontraksarbeidet.

Entreprenøren skal utarbeide instruks og om nødvendig gi opplæring i bruk av personlig verneutstyr.

Personell som skal føre kjøretøy/motorredskap skal være fylt 18 år, eller være lærling under lærlingekontrakt.

Kvalifikasjoner og gjennomført opplæring skal dokumenteres. Slik dokumentasjon skal være tilgjengelig for hovedbedrift.

Følgende krav til dokumentert opplæring gjelder for alle som utfører arbeid på kontrakten:

1. Kurs i henhold til vegnormal N301 Arbeid på og ved veg,
 - 1.1. Arbeidsvarslingskurs 1
 - 1.2. Ansvarshavende skal ha arbeidsvarslingskurs 2
2. Grunnleggende førstehjelpskurs med praktisk øvelse i hjerte- og lungeredning. Dokumentasjon på opplæring i førstehjelp har en gyldighet på fem år.

I tillegg skal ledebilsjåfører og trafikkdirigenter ha:

- Arbeidsvarslingskurs 3
- Dokumentert praktisk førstehjelpskurs, minimum 3 timer
- Dokumentert grunnopplæring i brannvern, minimum 4 timer

For opplæring hvor gyldighetstid eventuelt ikke fremgår av dokumentasjonen, er gyldighetstid fem år.

33.6. Kjemiske produkter

Det skal brukes kjemiske produkter som er så lite helse- og miljøskadelige som mulig. Entreprenøren skal utarbeide rutiner som sikrer substitusjonsplikten og korrekt håndtering av alle kjemiske produkter som skal benyttes, fra inntransport fra kontraktmedhjelper, mottak, håndtering og intern transport, lagring, uttak fra lager og bruk.

Entreprenøren skal ha sikkerhetsdatablad for de kjemiske produkter som blir oppbevart eller brukt. Stoffkartotek skal være ajourført.

Sikkerhetsdatablad for de kjemikalier som er i bruk skal være tilgjengelig på brukerstedet. Verneombudet skal ha tilgang til et ajourført stoffkartotek for sitt ansvarsområde. Byggherre gis elektronisk tilgang til stoffkartoteket. Byggherren skal også ha tilgang til substitusjonsvurderinger.

33.7. Sikring av arbeidsstedet

Hovedbedriften skal innarbeide rutiner som sikrer at uønskede hendelser ikke skjer på grunn av arbeider som omfattes av denne kontrakten. Det skal tas spesielt hensyn til barn og myke trafikanter.

Der det er aktuelt skal entreprenøren sørge for at arbeidsstedet til enhver tid er sikret mot uvedkommende. Ved fraværperioder (herunder helger og ferier) plikter entreprenøren å ha en person i nærheten (innen 1 time med bil) som daglig kontrollerer at sikkerhetstiltakene er i orden. Byggherren skal til enhver tid ha ajourført navn og telefonnummer på den som ivaretar sikkerhetstiltakene i slike perioder.

33.8. Orden og renhold

Rengjøring av utstyr skal kun skje på en måte og på et sted som ikke utsetter trafikanter, naboer, arbeidere eller andre for fare eller er til sjenanse eller skade for omgivelsene.

Entreprenøren skal sørge for avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer.

33.9. Vernerunder

Entreprenøren skal gjennomføre vernerunder minst en gang hver 14. dag i kontraksperioden. Byggherren skal ha innkalling til vernerunder. Byggherren skal ha kopi av alle protokoller fra slike vernerunder.

Entreprenøren skal oversende, til byggherren, protokoll fra alle vernerunder innen 5 hverdager etter at vernerunden er gjennomført.

34. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

34.1. HMS-kort

Entreprenøren skal sørge for at alle som utfører arbeid på kontrakten har gyldig HMS-kort fra og med første dag på arbeidsplassen. Som gyldig HMS-kort regnes kort som beskrevet i «Forskrift om HMS-kort på bygge- og anleggsplasser» med senere endringer. Byggherren har krav på innsyn og kopi av HMS-kort.

Byggherre kan bortvise personer uten gyldig HMS-kort.

34.2. Førings av oversiktsliste

SHA-koordinatoren skal til enhver tid ha oversikt over alle som utfører arbeid på arbeidsstedet. For at byggherren skal kunne ivareta denne oppgaven på en tilfredsstillende måte, skal entreprenøren daglig føre oversiktsliste i byggherrens system.

Personer som leverer varer, og andre som i kortere perioder befinner seg innenfor arbeidsområdet uten å delta i kontraksarbeidet, omfattes ikke av disse bestemmelsene.

34.3. Hovedbedrift og samordningsansvar

Entreprenøren er hovedbedrift med ansvar for samordningen av de enkelte virksomheters helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i henhold til arbeidsmiljøloven og internkontroll forskriften.

Den person som ivaretar samordningsansvaret klarlegges i samhandlingsfasen, og navnet tas med i SHA-planen.

Entreprenøren har ansvaret for inntakskontroll på byggeplassen. Dette ansvaret kan ikke delegeres. Ved inntakskontrollen skal det som minimum foretas en utsjekk av nødvendig dokumentasjon eksempelvis kompetansebevis og sertifikater for maskinførere, byggebransjens HMS-kort, lovpålagt HMS-opplæring. Det skal gis informasjon om SHA-planen, samt resultatet av samhandlingsprosessen.

Dersom byggherrens egne arbeidstakere i perioder oppholder seg innenfor kontraktens naturlige arbeidsområde, er entreprenøren ansvarlig for samordning av verne- og miljøarbeidet.

Dersom det oppstår tilfeller med flere samtidige entrepriser på samme sted, vil en av entreprenørene i de aktuelle entreprisene bli utpekt til hovedbedrift etter Arbeidsmiljøloven og Internkontrollforskriften. Dette innebærer at hovedbedriften sørger for at det tas hensyn til andre virksomheter på eller i nærheten av bygge- eller anleggsplassen.

Det kan avtales, og skal i så fall dokumenteres, at en annen av byggherrens kontraktsparter midlertidig utpekes til hovedbedrift for et avtalt tidsrom.

Byggherren sender inn forhåndsmelding til Arbeidstilsynet senest en uke før arbeidene starter. Entreprenøren skal sørge for at forhåndsmeldingen, med ajourført oversikt over alle virksomheter, til enhver tid henger oppe godt synlig på bygge- eller anleggsplassen.

34.4. Besøkende til anleggsområdet

Den som mottar besøk, er ansvarlig for å varsle byggherre og hovedbedrift før de får adgang til bygge- og anleggsområdet. Vedkommende er ansvarlig for at besøkende er gjort kjent med sikkerhetsregler samt bruk av verneutstyr etc.

Alle besøkende til bygge- og anleggsområdet skal følge kravene til personlig verneutstyr. Kravene kan fravikes når det er iverksatt tiltak som fjerner aktuell risiko. Vurdering og tiltak må dokumenteres.

34.5. Arbeidstid

Byggherren skal til enhver tid holdes orientert om arbeidstidsordninger og arbeidsplaner som benyttes. Alle arbeidstakere som skal utføre arbeid som inngår i disse planene, skal underlegges samme krav til arbeidstid. Dette gjelder også arbeid som utføres av enmannsbedrifter, arbeidstakere i ledende stillinger og arbeidstakere i særlig uavhengig stilling som utfører kontraksarbeid.

Arbeidstidsordninger godkjent av Arbeidstilsynet eller fagforening med innstillingsrett, skal umiddelbart sendes byggherren sammen med forsvarlighetsvurdering.

Det er ikke tillatt å ta i bruk en arbeidstidsordning før ordningen er formelt godkjent.

Dersom fagforening med innstillingsrett fastsetter vilkår for arbeidstidsordning som entreprenøren ikke vil overholde, må entreprenøren kontakte fagforening med innstillingsrett og skriftlig avklare om fagforeningen er villig til å gi tillatelse uten de omstridte vilkår. Før slik skriftlig avklaring hvor det aksepteres at omstridte vilkår bortfaller presenteres byggherre, kan arbeidstidsordningen ikke tas i bruk.

34.6. Arbeidsvarsling

Arbeidsvarsling skal utføres i overensstemmelse med N301 Arbeid på og ved veg og R511 Sikkerhetsforvaltning av vegtunneler.

Entreprenøren skal sørge for at arbeidsvarslingsplan utarbeides og sendes til Statens vegvesens skiltmyndighet for godkjenning.

Entreprenøren skal utpeke ansvarlig for varslingen. Iverksatt og utført arbeidsvarsling skal i hvert tilfelle dokumenteres av entreprenøren.

Arbeidet skal foregå på en slik måte at trafikken forbi arbeidsområdet blir opprettholdt samtidig som arbeidernes og alle trafikantgruppers sikkerhet blir ivaretatt. Eventuell stengning skal ikke skje uten samtykke fra byggherren.

Entreprenør skal orientere alle trafikkdirigenter som benyttes i prosjektet om at alvorlige nestenulykker (konsekvensklasse K5 og K4) som skyldes brudd på vegtrafikkloven med forskrifter skal rapporteres umiddelbart til entreprenør. Entreprenør skal umiddelbart rapportere slike hendelser videre til byggherre. Entreprenør skal tilrettelegge for at bevis for nevnte brudd sikres. Entreprenør skal anmelde alle slike brudd dersom det foreligger tilstrekkelige bevis til at det ansees hensiktsmessig å anmelde. Anmeldelse skal skje så fort som mulig. Entreprenør skal umiddelbart orientere byggherre om forhold som er anmeldt, og skal orientere byggherre om resultat av anmeldelse så snart dette foreligger. Entreprenør skal etablere rutiner som sikrer etterlevelse av disse bestemmelsene og skal på forespørsel fra byggherre fremlegge disse.

34.7. Personlig verneutstyr og vernetøy

34.7.1. Instruks

Entreprenør skal utarbeide instruks for personlig verneutstyr og vernetøy, og gi opplæring i bruk.

34.7.2. Minstekrav til vernetøy

- Lang vernebukse og verne-vest eller -jakke. Alternativt kan kjeledress benyttes.
- Synbarhetstøy i klasse 3 etter NS-EN ISO 20471:2013 Svært synlig vernetøy – Prøvetakingsmetoder og krav.

Krav til vernetøy - synbarhetstøy kan ikke fravikes.

34.7.3. Minstekrav til verneutstyr

- Hjelm (NS-EN 397)
- Vernesko
- Vernehansker
- Vernebriller eller øyevern
- Hørselvern skal alltid benyttes ved støy over 80 dB

Alt verneutstyr skal være CE-merket.

Minstekrav til verneutstyr skal ikke fravikes utenom helt spesielle forhold.

Dersom bruk av en gitt type verneutstyr medfører økt risiko, kan kravet fravikes under forutsetning av at det er gjennomført en dokumentert risikovurdering.

Dersom det er åpenbart unødvendig med verneutstyr, kan kravet også fravikes i enkelte, spesifiserte situasjoner. Fravik skal dokumenteres i en risikovurdering og være samstemt med entreprenørens instruks.

34.7.4. Omvisning for eksterne

Besøkende skal følge kravene til verneutstyr og vernetøy for området de skal besøke. Kravene til verneutstyr og synbarhetsbuks kan fravikes for besøkende når det er iverksatt tiltak som fjerner aktuell risiko. Vurdering og tiltak dokumenteres.

34.8. Merking og kontrollrutiner

Alt teknisk utstyr som kreves å være CE-merket, skal være merket. Alt sertifikatpliktig utstyr skal være sertifisert og kontrollert iht. gjeldende bestemmelser og være utstyrt med oblat og dokumentasjon for årlig kontroll. Alle samsvarserklæringer, sertifikater, kontroll- og instruksjonsbøker skal foreligge før utstyret tas i bruk, og fremlegges på forespørsel eller kontroll.

34.9. Spesielle krav knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

34.9.1. Krav til sikkerhetsglass

Maskiner som arbeider i områder der det er fare for gjenstående udetonert sprengstoff, skal være utstyrt med sikkerhetsglass i henhold til standarden EN-13123 og Forskrift om maskiner av 20. mai 2009 vedlegg 1. Fareområder vil spesielt være der det foregår boring, bergrensk, pigging, utlasting i skjæring, i grøft og ved stuff.

Angivelse gitt over er ikke uttømmende. Kravet gjelder også maskiner som benyttes der operatør i maskinen utsettes for fare i form av glass-eksponeringsflater mot fareområder for udetonert sprengstoff.

34.9.2. Krav til forsagerkurs

Det skal gjennomføres forsagerkurs for alle som arbeider i kontrakten. Kurset skal være et samarbeid mellom byggherre, hovedbedrift med samordningsansvar og utførende virksomhet for bergsprengningsarbeidet i kontrakten. Kurset skal omfatte alle forsagere som kan påtreffes der det tidligere har vært sprengt eller skal sprenges.

Byggherre deler «historisk» informasjon, og utførende virksomhet deler ny risiko som blir tilført prosjektet.

Kurset skal videreføres av utførende virksomhet(-er). Forsagerkurs skal holdes for alle involverte før start av kontraktarbeidet, enten som separat opplæring eller som integrert del av oppstartsmøte for bergsprengningsarbeider. Kurset kan med fordel være en del av inntakskontroll/PSI for nye arbeidere på kontrakten.

35. Ytre miljø

35.1. Oppfølging av ytre miljø i kvalitetsplanen

Entreprenøren skal i sin kvalitetsplan redegjøre for prosedyrer som dekker:

- Oppfølging av gjeldende regelverk for sin virksomhet
- Oppfølging av miljøkrav i kontrakten
- Oppfølging av sitt eget miljøstyringssystem
- Hindre utilsiktede utslipp

35.2. Hensyn til omgivelsene

Entreprenøren skal under arbeidets gang ta hensyn til omgivelsene, slik at ikke naboer og berørte parter sjeneres unødig av støv, støy, rystelser, utslipp og avfall etc. I samarbeid med byggherren skal entreprenøren bidra til løpende informasjon til berørte parter.

Entreprenøren skal sikre at omgivelser og tilstøtende vegnett ikke påføres ulemper i form av støv og tilsøling av veger som følge av kontraktsarbeidene.

Entreprenøren skal følge retningslinjer fra Klima- og Miljødepartementet T-1442/2021 punkt 6.1 som setter støygrenser for større og mindre arbeider og punkt 6.3 som gir føringer for plan for håndtering av støy. Entreprenør skal om nødvendig kontakte ansvarlig myndighet (kommunelege e.l.), og eventuelt søke om tillatelser og dispensasjoner.

Der det finnes andre, lokale retningslinjer enn de som framgår, og som er strengere enn T-1442/2021 og/eller T-1520, skal disse følges.

Det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker plager og helserisiko. Dersom området er utsatt for støynivåer over grenser, som er satt i tabeller i støy-retningslinje T-1442/2021, bør det tas særskilt hensyn til dette i planleggingen.

Det skal tas forholdsregler for å unngå spredning av uønskede fremmede organismer og smittestoffer, både gjennom flytting av vann eller jord samt bruk av utstyr eller masser som kan ha vært i kontakt med uønskede arter og smittestoffer.

Entreprenøren skal unngå unødig arealbruk i naturområder, gjennom gjenbruk av allerede bebygde arealer og effektiv utnyttelse av øvrige arealer.

Vannhåndtering og utslipp til resipient skal skje i henhold til gjeldende regelverk og være innenfor rammer fastsatt i tillatelser og reguleringsbestemmelser.

35.3. Gjenbruk og gjenvinning

Der det er mulig skal entreprenøren benytte materialer/produkter og metoder som muliggjør gjenbruk, såfremt dette ikke skaper en urimelig ulempe for arbeidet.

Entreprenøren skal i størst mulig grad gjenbruke materialer og produkter, blant annet gravemasser, asfalt, betong, kantstein, skiltfundamenter, skiltmateriell og lignende.

Før materialer og produkter gjenbruk i kontrakten skal entreprenøren fremlegge en miljørisikovurdering og en vurdering som klargjør behov, egnethet for gjenbruk. Det som gjenbrukes skal være dokumentert fri for miljøgifter.

35.4. Avfallshåndtering

Begrepene i denne bestemmelsen skal tolkes i samsvar med forurensningsloven, avfallsforskriften og byggteknisk forskrift til Plan- og bygningsloven så langt de passer. Det gjelder blant annet begrepene «avfall», «farlig avfall», avfallsplan», sluttrapport» og «basiskarakterisering».

For avfallshåndteringen gjelder blant annet følgende bestemmelser:

1. Alt avfall skal leveres til avfallsmottak godkjent av forurensningsmyndighetene eller disponeres på annen lovlig måte. Dette gjelder både avfall produsert gjennom kontraktarbeidet og avfall produsert av tredjepart som entreprenøren skal håndtere.
2. Frest eller oppgravd asfalt som ikke gjenbrukes i kontraktsarbeidet skal leveres til mottak registrert under Kontrollordningen for asfaltgjenvinning – KFA).
3. Avfallsplan og sluttrapport skal utarbeides av entreprenøren og leveres byggherren. Avfallsplanen skal leveres i partenes samhandlingsverktøy før oppstart av arbeidene. Sluttrapporten skal leveres i god tid før overtakelse.

4. Entreprenøren skal forholde seg til byggherrens miljøsaneringsplan, samt byggherrens avfallsplan for rivearbeidene. Hvis avfallsplanen for riveobjektet ikke er utarbeidet av byggherren, skal den inkluderes i avfallsplanen for anlegget ellers.
5. Sorteringsgrad for entreprenørens eget produksjonsavfall skal være minimum 80 %. Sorteringsgrad er andel kildesortert avfall (i vekt) av alt avfall. Avfallet skal sorteres på arbeidsstedet. Normalt skal det sorteres i følgende fraksjoner; farlig avfall, metall, betong, treverk, plast, papp og papir og EE – avfall med mindre annet er angitt i kontrakten. Asfalt, forurenset masse og overflødige rene naturlige masser skal holdes utenfor ved beregning av sorteringsgraden.
6. Ved innlevering av farlig avfall der avfallet er en del av produksjonsarbeidene, skal entreprenøren elektronisk deklare avfallet med sitt organisasjonsnummer i Miljødirektoratets portal for avfallsdeklarerer. Byggherrens organisasjonsnummer og prosjektnavn skal inn i merknadsfeltet. Byggherre skal ha kopi av deklarasjonsskjemaet.
7. For avfall produsert gjennom kontraksarbeidet skal det gjennomføres en basiskarakterisering før deponering finner sted.
8. Entreprenøren skal levere mottaksstedets godkjenning for å ta imot gjeldende avfall eller masser.
9. Levert avfall dokumenteres i månedsrapport og føres i fastsatte skjema i byggherrens system. Byggherren skal ha kopi av lasslister og avfallsmottakets rapporter. Lasslister og avfallsrapporter skal merkes entydig slik at det lett kan spores. Byggherren rapporterer videre til Statistisk sentralbyrå.

35.5. Kontraksarbeidenes klimagassutslipp

35.5.1. Generelt

Klimagassbudsjett og klimagassregnskap er verktøy som entreprenøren skal bruke for å henholdsvis beregne fremtidige klimagassutslipp, dokumentere og rapportere reelle klimagassutslipp ved gjennomføringen av kontrakten.

Følgende skal leveres:

1. Klimagassbudsjett i senfasemodulen til VegLCA

- Entreprenør leverer dette etter kontraktssignering, se punkt 35.5.3.

2. Klimagassregnskap iht. regnskapsmodulen til VegLCA

- Entreprenøren skal levere dette ved ferdigstilling av kontraksarbeidene, se punkt 35.5.3.

Klimagassberegninger skal brukes som en del av beslutningsunderlaget for valg av løsninger og materialer. Entreprenøren skal kontinuerlig søke å redusere klimagassutslipp i utførelsen av arbeidet.

35.5.2. Miljødeklarasjon - Environmental Product Declaration (EPD)

Entreprenøren skal levere prosjektspesifikke EPD-er (Environmental Product Declaration) for følgende materialer:

- Asfalt (for hver massetype for modul A1-A5)
- Konstruksjonsbetong (for hver betongresept for modul A1-A4)
- Armeringsstål (for modul A1-A4)

I tillegg skal entreprenøren levere EPD-er for alle øvrige produkter hvor det finnes EPD. Disse EPD-ene skal så langt som mulig være prosjektspesifikke og gjøres tilgjengelig for byggherren i samhandlingsverktøyet før produktet tas i bruk.

Dersom det benyttes flere EPD'er på ett materiale, skal utslippsfaktor være et mengdevektet gjennomsnitt. Dette skal dokumenteres av entreprenør.

EPD skal være i henhold til EN 15804 og godkjent av ett eller flere medlemmer av Eco-plattform, f.eks. EPD-Norge, Environdec og IBU.

35.5.3. Klimagassbudsjett- og regnskap iht. VegLCA

Entreprenør skal senest innen 3 måneder etter kontraktsignering levere et klimagassbudsjett i senfasemodulen av VegLCA. Entreprenør skal også føre klimagassregnskap under fanen «totale mengder» i VegLCA.

Entreprenør skal levere oppdatert klimagassbudsjett med justerte mengder som følge av endringsmeldinger for innsatsfaktorene halvårlig etter kontraktinngåelse frem til ferdigstillelse av kontraksarbeidene.

Entreprenøren skal levere oppdatert klimagassregnskap med faktisk forbrukte mengder og prosjektspesifikke utslippsfaktorer for innsatsfaktorene halvårlig etter kontraktinngåelse frem til ferdigstillelse av kontraksarbeidene.

Klimagassregnskapet og -budsjettet i VegLCA skal være basert på prosjektspesifikke utslipps- og beregningsfaktorer. Det stilles krav om dokumentasjon med prosjektspesifikke EPD-er for materialer i henhold til punkt 35.5.2. Dersom det ikke finnes slike faktorer, skal standardfaktorene i VegLCA benyttes. Ved overleveringer til byggherre skal formatet være i MS Excel. Analyseperioden skal være 60 år. For VegLCA skal entreprenør benytte nyeste tilgjengelige versjon ved kontraktinngåelse, og deretter benytte denne versjonen i hele kontraksperioden, om ikke annet er avtalt med byggherre.

35.5.4. Utslippsrapport

Entreprenør skal rapportere drivstoff og energiforbruk til byggherre hver måned. Dette leveres på fastsatte skjema i byggherrens system.

Utslippsrapporten skal inneholde oversikt over energiforbruket i måneden. Diesel skal rapporteres i avgiftsfri og diesel med veibruksavgift, mengden rapporteres som liter forbrukt. Prosjekter som bruker rent biodrivstoff, skal rapportere på dette.

35.6. Krav til materialer

35.6.1. Betong

Krav til minimum lavkarbonklasse for konstruksjons betong skal være i henhold til spesifikasjon i N400.

Det skal benyttes lavkarbon 30 som betong i all konstruksjonsbetong.

35.6.2. Armering, kamstål B500NC

For armering, kamstål B500NC, er maksimalt tillatt klimagassutslipp 600 kg CO₂e pr. tonn (A1-A4).

35.6.3. Tømmer og treprodukter

Entreprenøren skal sørge for at tømmer og treprodukter som benyttes i kontraksarbeidene ikke er tilknyttet ulovlig hogst eller treprodukter.

35.7. Krav til kjøretøy og maskiner

Masseforflytningsmaskiner og andre anleggsmaskiner, samt arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll som vil bli brukt ved utførelse av kontraktarbeidet, skal være utstyrt med registreringsmerke med QR-kode og være registrert i maskinregisteret <https://www.reginn.no>. Statens vegvesen skal gis elektronisk innsyn i registeret for å kunne utøve sanntidskontroll og få oversikt over entreprenørens og underentreprenørens registrerte maskiner og utstyr.

Alle personellkjøretøy og varebiler med en totalvekt på under 3,5 tonn som benyttes på anlegget skal være utslippsfrie.

Kjøretøy og maskiner på anleggs plass skal ha start-stopp-system for å minimere tomgangskjøring

Alle maskiner skal være utstyrt med egnet absorpsjonsmiddel, slik at søl som oljelekkasjer og lignende kan samles opp umiddelbart. Det er entreprenørens ansvar at forurensning fjernes tilstrekkelig og at ytterligere tiltak for å fjerne forurensning skal utføres ved behov.

Ved bruk av biodrivstoff skal dette være avansert iht. produktforskriften kapittel 3 vedlegg V, eller ikke være laget av råstoffer som har høy risiko for indirekte arealbruksendringer (ILUC) i tråd med kravene i EU-forordningen [\(EU\) 2019/807](#).

Alle dieseldrevne kjøretøy og maskiner som benyttes i kontrakten skal ha henholdsvis EURO 6 og STEG 5 godkjenning.

35.8. Arealbeslag

Arealbudsjettet og -regnskapet er verktøy som entreprenøren skal bruke for å beregne fremtidige arealbeslag, og dokumentere det reelle arealbeslaget i gjennomføringen av kontraktsarbeidet. Arealbeslaget skal beregnes både totalt og for areal med høy forvaltningsverdi, dette er arealkategorier basert på T-2/16 - Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet.

Entreprenøren levere et arealbudsjett basert på, for det som inntreffer først, ferdig prosjektert vei og anlegg eller den best tilgjengelige informasjonen om det forventede arealbeslaget til utbyggingen 6 måneder etter kontraktsinngåelse.

Ved ferdigstilling av kontraktsarbeidene skal entreprenøren levere ett arealregnskap som viser anleggets og utbyggingens reelle arealbeslag.

Arealbudsjettet og -regnskap skal leveres i henhold til samme beregningsmetodikk og mal «Beregning av totalt arealbeslag og beslag av arealer med høy forvaltningsverdi».

35.9. Spesielle krav knyttet til ytre miljø

- Arbeidene skal gjennomføres slik at skadelig avrenning, partikkeltransport og utslipp av olje, kjemikalier eller betong til Gluggvasselva unngås.
- Arbeid i elva skal ikke gjennomføres i gyteperioden for laks og ørret, og støyende arbeider skal så langt mulig unngås i sårbare perioder for fugl.
- Maskiner som skal benyttes i vassdraget skal desinfiseres, kontrolleres jevnlig for lekkasjer og fjernes ved fare for flom.
- Midlertidig fylling skal fjernes etter bruk. Elvebunn og kantsoner skal istandsettes med egnede masser og naturlig revegetering.
- Inngrep og arealbruk skal begrenses til det som er nødvendig for kontraktsarbeidene.

36. Fellesbestemmelser for SHA og YM

36.1. Beredskapsplan og øvelser

Målet med planen er at alle skal være best mulig forberedt til å håndtere en uønsket hendelse på arbeidsstedet. Planen skal være gjort kjent blant alle som utfører arbeid på kontrakten, og være tilgjengelig for disse.

Entreprenøren skal utarbeide en plan som minst skal inneholde:

- Beredskapsrutiner for ulykker, brann, forurensning og andre uønskede miljøhendelser inklusive hyppighet av øvelser
- Eventuelle andre eksisterende beredskapsplaner
- Ressurser og materiell til bruk ved ulykker, brann og utslipp
- Varslingsplan

Beredskapsrutiner skal bygge på kontraktens risikovurdering, og føringer i eksisterende beredskapsplan. Transportevakuering samt avsperring i forbindelse med en uønsket hendelse skal framgå spesielt.

Planen skal gi oversikt over nødvendige ressurser, det vil si førstehjelpsutstyr og beredskapsmateriell (brannslukningsapparat, oppsugingsmiddel osv.), samt oversikt over tilgjengelige telefoner. Alle som utfører arbeid på kontrakten, skal ha tilgang til egnet kommunikasjonsutstyr.

Varslingsplanen inngår i kontraktens SHA-plan, og skal også inkludere varsling for uønskede hendelser knyttet til ytre miljø. Varslingsplanen skal skjematisk vise hvem som skal varsle og hvem som skal varsles.

Plan for håndtering av uønskede hendelser skal inneholde en oversikt over hvem som skal delta i og lede gjennomgangen med berørt personell etter en alvorlig hendelse (debrifing).

Rutinene for beredskap, som omtalt i dette punktet, skal gjennomgås grundig i forbindelse med et byggemøte tidlig i kontraksperioden. For større eller risikofylte kontrakter skal det i tillegg holdes minst en beredskapsøvelse tidlig i kontraksperioden. Beredskapsøvelsen skal tilpasses en tenkelig uønsket hendelse for kontraksarbeidet.

Etter en alvorlig hendelse, skal det gjennomføres debrifing for berørt personell.

36.2. Rapportering og oppfølging av uønskede hendelser

Ved uønskede hendelser skal det minimum gis den informasjon som etterspørres i fastsatt skjema i byggherrens system. Årsaksanalyse og hvilke tiltak som gjøres for å unngå gjentakelse av hendelsen, skal også leveres i byggherrens system.

Byggherren krever i tillegg en sammenstilling i Månedsrapport-HMS i byggherrens system.

Entreprenørens rapportering av arbeidsulykker, yrkesskader, miljøskader og andre uønskede hendelser skal skje etter følgende retningslinjer:

Hva Rapporteres	Når rapporteres	Til hvem	Rapportform til byggherren
Alvorlige ulykker (konsekvensklasse K5 og K4)	Når det skjer	Byggeleder ⁴⁾	Muntlig i første omgang, deretter skriftlig ³⁾
Øvrige ulykker (konsekvensklasse K3, K2 og K1)	Senest i påfølgende HMS-månedsrapport	Byggeleder ⁴⁾	Skriftlig ³⁾
Alvorlige nestenulykker (konsekvensklasse K5 og K4)	Når det skjer	Byggeleder ⁴⁾	Muntlig i første omgang, deretter skriftlig ³⁾
Yrkessykdom eller yrkesskade	Når det blir konstatert ¹⁾	Byggeleder ^{2) 4)}	Skriftlig
Nestenulykker (konsekvensklasse K3, K2, K1)	Senest i påfølgende HMS-månedsrapport	Byggeleder	Skriftlig ³⁾

(1) Benyttes til forebyggende arbeid

(2) Bare når arbeidstaker samtykker og sykdommen er relevant for arbeid i denne kontrakten.

(3) Rapportering gis ved bruk av fastsatt skjema i byggherrens system.

(4) For øvrig skal tilsynsmyndigheter varsles iht. lovverk.

Begrepsforklaring

DSB:

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Nestenulykke:

Uønsket hendelse som under litt andre omstendigheter kunne ha resultert i skade på personer, miljø eller materielle verdier

Ulykke:

Uønsket hendelse som resulterer i utilsiktet skade på personer, miljø eller materielle verdier, eller fører til produksjonstap

Konsekvensklasse:

Statens vegvesens klassifisering av skader fremgår av ELRAPP brukerveiledning.

36.3. Nærmere om rapportering og oppfølging av hendelser og farlige forhold knyttet til sprengningsarbeider

For rapportering og oppfølging av hendelser og farlige forhold knyttet til sprengningsarbeider gjelder følgende i tillegg til kravene i punkt 36.2.

Type hendelse / farlig forhold	Risikopotensial	Entreprenør: Melder til DSB (1) og AT (2)	Byggherre: 48 t. rapport og oppfølgingsmøte
Sprut fra sprengning innenfor sikkerhetssone	Evakuert sikkerhetssone gir lavt potensial for personskader. Sikkerhetssone <u>uten</u> bygninger, utstyr ol., gir lavt potensial for materiell skade. (K1-K3)	Nei	Nei
	Sikkerhetssone ikke evakuert og/eller <u>med</u> bygninger og/eller utstyr gir høyt potensial (K4-K5)	Ja	Ja
Sprut fra sprengning utenfor sikkerhetssone	K4/K5	Ja	Ja
Byggherre eller 3. person finner sprengstoff. (3)	K4/K5	Ja	Ja
Ubevokta salver eller eksplosiver	K4/K5	Ja	Ja
Avdekking av sprengstoff fra tidligere anleggsarbeid (Byggherres risiko)	K4/K5	Ja	Ja (4)
Udetonert sprengstoff går av under boring/graving/pigging	K4/K5	Ja	Ja
Boring nær ladet hull	K4/K5	Ja	Ja
Samtidig boring og ladding ved tunneldriving	K4/K5	Ja	Ja
Arbeid foran bomfeste ved tunneldriving	K4/K5	Nei	Ja
Manglende postering, evakuering eller varsling	K4/K5	Ja	Ja

(1) Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredsskap

(2) Arbeidstilsynet

(3) Funn av forsager på deponi er rød hendelse, uansett hvem som finner forsager. Alle forsagere skal meldes DSB.

(4) Der det gjøres flere funn på samme sted, kan det vurderes å ikke skrive 48 timers rapport for hvert enkelt funn. I slike tilfeller utarbeides en samlerapport som sendes på samme måte som 48 timers rapporten.

36.4. Undersøkelse av dødsulykker og hendelser med stort risikopotensiale

Denne bestemmelsen gjelder ved dødsulykker eller uønskede hendelser som etter byggherrens vurdering har stort risikopotensiale (alvorlig mén og død). Etter slike hendelser, hvor det er involvert personer som deltar i kontraksarbeidet eller er tredjepart, kan byggherren iverksette undersøkelser i samsvar med Statens vegvesens prosedyrer. I slike tilfeller skal entreprenøren stille personell og øvrige ressurser til disposisjon for byggherrens undersøkelser, samt sørge for at det samme gjøres av alle som faller inn under samordningsansvaret for kontraktarbeidet.

36.5. Byggherrens sanksjonsrett

Ved manglende bruk av påbudt personlig verneutstyr, eller andre brudd den enkelte arbeidstaker svarer for, vil det først bli gitt muntlig pålegg på stedet om å rette forholdet og rapportere hendelsen som RUH. Ved gjentakelse skal det leveres skriftlig advarsel, deretter skriftlig bortvisning fra arbeidsstedet.

Dersom entreprenøren eller hans kontraksmedhjelpere unnlater å utarbeide sikkerhetsrutiner eller å etterkomme anvisninger for å ivareta SHA eller YM, kan byggherren iverksette følgende tiltak:

- Stanse arbeidet som er berørt av kontraktsbruddet inntil forholdet er brakt i orden. Dersom forholdet gjelder YM kan det alternativt fastsettes en kort frist for iverksetting av tiltak. Dette gir ikke entreprenøren rett til godtgjørelse for de merkostnader dette måtte påføre ham.
- Ved gjentatte brudd kan byggherren, i tillegg til å stanse arbeidene, legge en økonomisk sanksjon på kr. 15 000 pr. forhold. Brytes det flere forskjellige SHA og/eller YM-bestemmelser så regnes det som ett forhold for hver bestemmelse som brytes. Når brudd kan knyttes til individ slik som for eksempel manglende bruk av personlig verneutstyr eller manglende gyldig HMS-kort, regnes det som ett separat forhold for hvert individ bruddet gjelder.
- Ved gjentatte brudd på kontraktbestemmelsene om SHA og/eller YM kan kan entreprenøren bli avvist i senere konkurranser om oppdrag for Statens vegvesen, jf FOA § 24-2. Der entreprenøren er et arbeidsfellesskap vil avvisning kunne gjelde alle deltakerne.

37. Forbedringer og utviklingsarbeider

Der partene har forslag til alternative løsninger som gir besparelser, uten verdiforringelse for prosjektet, tas dette opp skriftlig, på samarbeidsmøte eller på byggemøte.

Som incitament til endringer, utviklingsprosjekter mv. som fører til besparelse i forhold til kontrakt, fordeles differensen mellom kontraktens utførelse og avtalt utførelse likt mellom byggherre og entreprenør, etter at hver av partene har fått dekket sine utgifter til omprosjektering. Byggherren avgjør hvilke forslag som kommer til utførelse.

Der partene blir enige om at utviklingsarbeider skal gjennomføres, opprettes egne tilleggsavtaler om dette. Dette kan også være aktuelt for utviklingsarbeid dersom det ikke fører til besparelse for denne kontrakten.

Hvis anleggets tekniske verdi endres, skal denne endringen avregnes før besparelsen fordeles. Normal omprosjektering fra byggherrens side som følge av endrede krav, ønsker, avvikende grunnforhold mm. omfattes ikke av denne avtalen.

38. Sprengningsarbeider

38.1. Transport av sprengstoff

All transport av sprengstoff, uansett mengde, skal være ADR-godkjent. På anleggsområdet skal det alltid merkes når eksplosiv vare transporteres.

Transport av eksplosiv til anlegget skal være i samsvar med salver som det er planlagt for.

38.2. Sprengningsplaner

Ytterhjørner for salvene skal angis med koordinatfeste eller profilnummer på sprengningsplan.

Generelt gjelder at sprengningsplan skal oversendes byggherren i samhandlingsverktøyet minimum 14 dager før planlagt oppstart av sprengningsarbeider, og minimum 7 dager før oppstartsmøte bergsprengning. Der sprengningsarbeider ikke har vært forutsett, avtales oversendelse av sprengningsplan før samhandlingsmøte for oppstart av sprengningsarbeider.

38.3. Salveplaner

Ytterhjørner for salven angis på salveplan ved koordinatfeste eller profilnummer

Salveplan, med angivelse av bormønster, klokkeslett for avfiring og salvestørrelse skal oversendes byggherren minimum nærmeste virkedag eller minimum 24 timer før planlagt avfiring av salve. Dette avtales nærmere med byggherren i hvert enkelt prosjekt.

Ved endring av salve skal entreprenøren, minimum to timer før avfiring, oversende byggherren revidert salveplan med faktisk sprengstofforbruk, borerapport, revidert ladeplan, dekningsplan og posteplan. Ved bruk av elektronisk tennersystem skal logg fra tennapparat leveres i salverapport, før ny salve sprenges.

38.4. Bergsprengningsleder

Bergsprengningsleder skal kunne innfinne seg på brukerstedet på de dager hvor det gjøres sprengningsarbeider.

38.5. Bergsprenger

Bergsprenger skal ha jakke eller vest som tydelig viser posisjon som bergsprenger.

Ved bergsprengning under vann skal dykker ha gyldig bergsprengersertifikat.

38.6. Arbeid hvor det er mulighet for å påtreffe sprengstoff fra tidligere entreprise

Bestemmelsen gjelder ved arbeider som rensk, graving, pigging, boring, mv. hvor det er mulighet for å påtreffe sprengstoff fra tidligere utførelse. Arbeider i slike områder skal planlegges og gjennomføres i samråd med byggherren for å bestemme omfang og type tiltak. Ansvarlig bergsprenger skal være tilstede under hele arbeidsprosessen, og arbeidene skal utføres av personell med kompetanse fra tilsvarende arbeid.

38.7. Oppstartsmøter ved sprengningsarbeid

I forbindelse med oppstart av sprengningsarbeider skal det holdes egne oppstartsmøter hvor alle som er involvert i arbeidene skal være med i møtet, se punkt 10.4. Møtet skal avholdes etter at sprengningsplanen er oversendt byggherren. Der behov for sprengning ikke har vært forutsett, skal møte avholdes tidligst mulig etter at sprengningsbehov er blitt kjent. Det betales ikke for tidsbruk for disse møtene. Byggherren leder møtet.

Byggherren innkaller etter entreprenørens angivelse av tidspunkt for å holde møtet, og byggherren fører referat. Formålet med møtet er at entreprenør gjennomgår rutiner og prosedyrer for gjennomføring av sprengningsoppdraget, herunder også risikovurderinger, entreprenørens fremdriftsplan og tiltenkte ressurser for sprengningsoppdraget, dokumentasjon og avviksbehandling.

38.8. Mobile borerigger – krav til vern mot bevegelige og roterende deler

Mobile borerigger skal utstyres med vern mot alle bevegelige og roterende deler som utgjør en risiko for skade på liv og helse ved berøring. Kravet gjelder mobile borerigger brukt over jord til fjellboring og sikring. Kravet gjelder alle typer utstyr. Det kan i enkelte tilfeller gjøres unntak for håndholdt utstyr av typen knemater. Arbeid med denne typen utstyr skal begrenses så mye som mulig. Det skal foreligge en risikovurdering i forkant som begrunner behovet, samt beskriver konkrete risikoreduserende tiltak ved bruk og eventuelt i kombinasjon med lift.

39. Transport knyttet til kontrakten

39.1. Entreprenørens plikter for transport tilknyttet kontrakten

Entreprenøren er ansvarlig for at all transport i tilknytning til kontrakten, og som utføres i Norge, skjer innenfor lovlige rammer. Dette gjelder uavhengig av hvordan transporten er organisert og hvem som bestiller den. Entreprenøren er dermed ansvarlig både der det er entreprenøren selv, kontraktmedhjelpere, transportfirmaer eller andre som utfører transporten.

Dersom byggherren avdekker brudd på regelverket om transport, for transport i tilknytning kontrakten i Norge, utgjør dette et kontraktsbrudd.

Entreprenør skal orientere de som omfattes av hans ansvar, om kontraktens bestemmelser i punkt 39 flg.

Bestemmelsen innskrenker ikke den adgang byggherren ellers har til å kreve utskifting av en kontraktmedhjelper ved saklig grunn jf. punkt 6.2. Saklig grunn for utskifting kan foreligge også i tilfeller hvor kontraktmedhjelper har utført transport som ikke er del av kontraktutførelsen, i strid med lovlige rammer.

39.2. Dokumentasjon og medvirkning til kontroll

Entreprenøren skal på forespørsel fra byggherren, umiddelbart fremlegge den dokumentasjon, herunder lastelister som er nødvendig for byggherrens kontroll av transportens lovlighet.

Tilstedeværende fører/personell skal medvirke i kontrollen og tilrettelegge for en så enkel og effektiv kontroll som mulig.

Dokumentasjons- og medvirkningsplikt gjelder også overfor Statens vegvesen sitt kontrollpersonell knyttet til Trafikant og kjøretøy og annet offentlig kontrollpersonell som eksempelvis personell fra Politiet og Arbeidstilsynet, når kontroll er initiert av byggherren.

39.3. Sanksjoner

For hvert kontraksbrudd kan byggherren gi et trekk på inntil kr 20 000. Der flere kjøretøy eller sjåfører er involvert, regnes hver overtredelse som egne kontraksbrudd. Det samme gjelder dersom samme sjåfør eller kjøretøy har begått flere kontraksbrudd under transporten.

Dersom det avdekkes kontraksbrudd for tilsvarende forhold som tidligere er sanksjonert, kan byggherren gi et trekk på inntil 40 000 kr per kontraksbrudd.

Om plikten til dokumentasjon eller medvirkning misligholdes, kan byggherren ilegge et trekk på inntil 100 000 kr per tilfelle.

39.4. Utestengelse

Ved gjentatte eller alvorlige brudd på punkt 39.1, eller dersom dokumentasjons- og medvirkningsplikten etter punkt 39.2 ikke overholdes, kan byggherren nekte bruk av aktuelle transportør. Dette gjelder både i denne kontrakten og for byggherrens øvrige kontrakter, for en periode på 1 år, regnet fra det tidspunktet kontraksbruddet fant sted.

Byggherrens beslutning om utestengelse kan også få virkning på nært tilknyttede virksomheter. Avgjørende er en vurdering av graden av tilknytning mellom virksomhetene, herunder person- og styrefellesskap, samt omgælsesbetraktninger.

39.5. Plikt til anmeldelse av straffbare brudd på vegtrafikkloven med forskrifter

Entreprenør skal orientere alle trafikkdirigenter som benyttes i prosjektet at potensielt farlige situasjoner som skyldes brudd på vegtrafikkloven med forskrifter skal rapporteres umiddelbart til entreprenør.

Entreprenør skal umiddelbart rapportere slike hendelser videre til byggherre. Entreprenør skal tilrettelegge for at bevis for nevnte brudd sikres.

Entreprenør skal anmelde alle slike brudd dersom det foreligger tilstrekkelige bevis til at det ansees hensiktsmessig å anmelde. Anmeldelse skal skje så fort som mulig. Entreprenør skal umiddelbart orientere byggherre om forhold som er anmeldt, og skal orientere byggherre om resultat av anmeldelse så snart dette foreligger.

Entreprenør skal etablere rutiner som sikrer etterlevelse av disse bestemmelsene og skal på forespørsel fra byggherre fremlegge disse.

40. Andre bestemmelser

40.1. Riggplan

Entreprenøren skal utarbeide en riggplan for anleggsområdet, som skal oversendes byggherren senest 4 uker etter kontraktinngåelse.

Planen skal inneholde kart og en beskrivelse for andre relevante forhold på anleggsområdet (listen er ikke uttømmende):

- Inngjerding og porter
- Kontor, spise- og skiftebrakker og ev. innkvartering
- Beredskapsutstyr
- Områder for lagring av materiell
- Områder for lagring av farlig stoffer
- Kjøreadkomster og ferdssveger

Lagring av eksplosiver og brennbare stoffer (dynamitt, tennere, olje, gass, drivstoff, syrer osv.) skal vises tydelig i riggplanen. En oversikt som viser maks tillatte mengder av disse stoffene skal være en del av riggplanen.

40.2. Innkvartering

Byggherren skal ha oversendt fra entreprenør en plan over all innkvartering, før oppstart av arbeidene.

Innkvarteringen skal være forsvarlig utformet, innredet og vedlikeholdt. Viktige momenter er blant annet størrelse, innredning og brannsikkerhet. Boligens standard skal også være i tråd med den teknologiske og sosiale samfunnsutviklingen. Innkvarteringen skal ha tilfredsstillende ventilasjon og skal ikke ha sopp, råte, fuktskader eller lignende. Innkvartering i arbeidslokaler eller på arbeidsplassen aksepteres ikke. Innkvarteringen skal også være godkjent ifølge bygningsslovgivningen.

Som hovedregel skal arbeidstaker ha:

- Eget soverom med vindu som kan åpnes
- Oppholdsrom med stoler, sofa og TV. Hvis soverommet er stort, vil kravet om areal til rekreasjon kunne være ivaretatt på soverommene. Dersom soverommet er lite, vil det være krav om separat oppholdsrom.
- Tilgang på bad og toalett. Minst ett låsbart toalett og en låsbar dusj per 4-5 beboere.
- Vaskerom for vaskemaskin og tørkemuligheter for klær.
- Sted for oppbevaring og tilberedelse av mat
- Garderobe eller skap til oppbevaring av tøy
- Stor nok plass til matlaging og oppbevaring av matvarer, spiseplass, spisebord og stoler
- Ren og ryddig innkvartering

Når entreprenøren skal ta stilling til om innkvarteringen holder mål, må han legge vekt på behovet for privatliv og verdighet i forhold til antall beboere, og muligheten for å holde boligen ren og ryddig.

40.3. Bruk av riggplass

Entreprenøren skal sørge for avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer. Alle overflødige materialer og materiell skal fjernes så snart dette er mulig.

Hensetting av kjøretøy, maskiner og utstyr skal ikke være til hinder for annen trafikk og anleggsdrift. Veger skal holdes åpne, ryddet og fri for materiell og avfall. Anleggstrafikk gjennom boligområder skal ikke forekomme så sant alternative kjøreruter eksisterer. Hvilke kjøreruter som skal benyttes skal avklares med byggherren på forhånd.

Entreprenøren skal sørge for at arbeidsstedet til enhver tid er sikret mot uvedkommende, i og utenfor ordinær arbeidstid. Ved fraværperioder (helger og ferier) plikter entreprenøren å ha en person i nærheten (innen 1 time med bil) som daglig kontrollerer at sikkerhetstiltakene er i orden. Byggherren skal til enhver tid ha ajourført navn og telefonnummer på den som ivaretar sikkerhetstiltakene i slike perioder.

Det skal tas spesielt hensyn til barn og myke trafikanter.

Rengjøring av utstyr skal kun skje på en måte og på et sted som ikke utsetter trafikanter, naboer, arbeidere eller andre for fare eller er til sjanse eller skade for omgivelsene.

40.4. Tilknytninger til offentlig nett, elkraft, mm

Det er ikke mulighet for tilknytning til offentlig nett i nærheten av anleggsområdet.

40.5. Kontor og laboratorium for byggherren

Byggherre har ikke behov for kontor e.l i forbindelse med anlegget.

40.6. Sanksjoner

40.6.1. Generelt

Sanksjon i form av trekk er ikke begrensende for byggherrens håndtering av mangler i henhold til C1.

40.6.2. Sanksjoner knyttet til mangelfull dokumentasjon og rapportering

Dersom entreprenørens dokumentasjon eller rapportering til byggherren er mangelfull, og entreprenøren ikke framskaffer den avtalte dokumentasjonen innen 14 dager etter å ha blitt gjort oppmerksom på forholdet, ilegges entreprenøren et trekk på 5 000 kroner per hverdag for hvert forhold inntil dokumentasjonen foreligger.

Entreprenøren ilegges et trekk på 10 000 kroner dersom byggherrens stikkprøvekontroll avdekker vesentlige avvik i utførelsen som forringer kvaliteten og som ikke er meldt inn til byggherren innen 2 dager etter at avviket inntraff, på tross av at entreprenøren visste om eller burde ha visst om avviket.

40.6.3. Sanksjoner knyttet til representant og nøkkelpersonell

Ikke aktuelt for denne kontrakten

40.6.4. Sanksjoner knyttet til bestemmelser om arbeidstakere

Byggherren kan iverksette sanksjoner for brudd på kontraktbestemmelsene om arbeidstakere som angitt i punkt 4.

40.6.5. Sanksjoner knyttet til HMS

Byggherren kan iverksette sanksjoner for brudd på kontraktbestemmelsene om HMS som angitt i punkt 36 og 39.

40.6.6. Sanksjoner knyttet til oppfølging av sanksjonslovgivning

Byggherren kan iverksette sanksjoner for brudd på kontraktbestemmelsene i punkt 41.

40.6.7. Sanksjoner ved kvalitetsavvik på asfalt

Byggherren kan iverksette sanksjoner for brudd på kontraktbestemmelsene i punkt 18.

40.7. Arbeidsgrunnlag

Entreprenøren har ansvar for å utarbeide nødvendige arbeidsgrunnlag for gjennomføring av de nedenfor nevnte arbeider i henhold til konkurransegrunnlaget, og for å dokumentere overfor byggherren hvordan arbeidene er gjennomført. Arbeidsgrunnlaget skal utarbeides i henhold til konkurransegrunnlaget. Følgende arbeider er omfattet:

- Spunting

40.8. Massedisponeringsplan

Entreprenøren skal levere en plan som viser hvordan massene i kontrakten skal disponeres før arbeidene igangsettes. Planen skal oppdateres når det oppstår behov for endringer i massedisponeringen.

Planen skal som minimum vise disponering av følgende massetyper:

- Vegetasjonsmasse
- Jordmasser
- Myr og andre ubrukbare masser
- Resirkulerte masser
- Masser tilført utenfra

41. Sanksjonsloven med tilhørende forskrifter**41.1. Entreprenørsplikt til å etterleve sanksjonslovgivningen med tilhørende forskrifter**

Partene har plikt til å opptre i overensstemmelse med sanksjonsloven av 16. april 2021 nr.18 med tilhørende forskrifter.

Entreprenøren har ansvar og skal sørge for at selskaper i entreprenørens konsern eller selskaper som entreprenøren har kontrollerende eierskap eller myndighet i, kontraktmedhjelpere og enhver annen i entreprenørkjeden, samt daglig leder, styreleder og andre ledende ansatte hos entreprenøren og i de nevnte selskaper opptre i overensstemmelse med ovennevnte regelverk.

41.2. Vesentlig mislighold

Brudd på kontraktens bestemmelser i punkt 41.1 ovenfor skal alltid anses som et vesentlig kontraktbrudd.

41.3. Erstatning

Partene kan kreve erstatning for ethvert økonomisk tap eller skade som man måtte lide som følge av den andre partens brudd på kontraktens bestemmelser i punkt 41.1. ovenfor.

41.4. Heving

Med mindre entreprenøren retter kontraktbruddet innen kontraktens frister, kan byggherren heve hele eller deler av kontrakten i henhold til bestemmelsene i C1 punkt 29.

41.5. Utskifting av kontraktmedhjelpere

Byggherren kan bestemme at entreprenøren skal skifte ut kontraktmedhjelpere dersom det avdekkes brudd på kontraktens bestemmelser i punkt 41.1.

41.6. Informasjonsplikt

Partene skal til enhver tid holde hverandre informert og oppdatert om forhold av betydning for kontraktens bestemmelser om sanksjonslovgivningen.

41.7. Dokumentasjon

Entreprenøren skal på forespørsel fra byggherren, og innen 14 dager etter at forespørselen er sendt, fremlegge dokumentasjon på etterlevelse av kontraktene bestemmelser i punkt 41.1. Dette gjelder blant annet dokumentasjon om

- (i) juridiske personer;
- (ii) fysiske personer;
- (iii) opprinnelse på varer, materialer og andre innsatsfaktorer som benyttes i gjennomføringen av kontraktarbeidene,
- (iv) transport av varer, materialer og andre innsatsfaktorer som benyttes i gjennomføringen av kontraktarbeidene;

41.8. Sanksjon for manglende dokumentasjon

Dersom entreprenørens dokumentasjon til byggherren er mangelfull, og entreprenøren ikke framskaffer den avtalte dokumentasjonen innen 14 dager etter å ha blitt gjort oppmerksom på forholdet, ilegges entreprenøren et trekk på kr 1000 per hverdag for hvert forhold inntil dokumentasjonen foreligger.

(Avtaledokumentet utfylles ikke ved innsendelse av tilbud)

Sted A1: Rigg og generelle arbeider														
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris										
A1	Rigg og generelle arbeider													
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL													
A1														
11.1	Fastmerker													
A1	a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anleggsarbeider starter. Omfatter også måling, beregning etablering og sikring av nye fastmerker til bruk innenfor anleggsområdet. Omfatter også rekognosering i felt for fysisk plassering måling og sikring av nye fastmerker, samt beregning av nye data, dersom eksisterende fastmerker som ligger utenfor området for den endelige konstruksjonen ødelegges under arbeidets gang. c) Geodetiske referanserammer for prosjektet er gitt i kontrakten. Bygg- og anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens bestemmelser for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for foretting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk. d) Bygg- og anleggsnett skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1. <table><tr><th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th><th>Bygg- og anleggsnett</th></tr><tr><td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Grunnrisskrav, k (mm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, k (mm)</td><td>10</td></tr></table> Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet e) Entreprenøren er ansvarlig for å kontrollere at leverte fastmerker som skal benyttes er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikking og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende fastmerker eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også etablering av nødvendige utgangspunkt. c) Bygge- og anleggsnett for prosjektet etableres ikke av byggherren. Entreprenøren må selv framskaffe nødvendige opplysninger/data for fastmerker som grunnlag for utstikking	Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	Grunnrisskrav, k (mm)	10	Høydekrav, p (ppm)	10	Høydekrav, k (mm)	10			
Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett													
Grunnrisskrav, p (ppm)	10													
Grunnrisskrav, k (mm)	10													
Høydekrav, p (ppm)	10													
Høydekrav, k (mm)	10													
Akkumulert Sted A1 :														

13.10.2026

Sted A1: Rigg og generelle arbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
11.2 A1	og innmåling, og selv etablere nødvendige fastmerker for gjennomføring av prosjektet. Stikking og maskinstyring a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser. c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også alle arbeider og kostnader i forbindelse med nedlasting, konvertering og bruk av data. Prosessen omfatter også entreprenørens arbeid og kostnader med alle oppdateringer og revisjoner av fagmodeller og stikningsdata m.v. Omfatter også kostnad for tilrettelegging av arbeidsgrunnlaget. Samt optimalisering og tolkning av stikningsdata for bruk i egne verktøy. Omfatter også nødvendig programvarelisenser for å bearbeide og tilrettelegge arbeidsgrunnlaget. Omfatter også bruk av Trimble Connect. c) Entreprenøren vil få utlevert vegmodell (Trimble Novapoint Veg) som gir grunnlag for å hente stikningsdata med de begrensninger som er angitt i konkurransegrunnlaget kap.D2. Entreprenør er for øvrig selv ansvarlig for å hente ut alle nødvendige utsettings- / stikningsdata fra prosjektets vegmodell (Trimble Novapoint). Dette omfatter bl.a. (men er ikke begrenset til) kummer, rør, stolper, fundamenter og andre aktuelle punkt- og flatedata. For konstruksjonen må entreprenøren påregne at geometridata kan gis relativt til stikningslinjer.	RS		
		RS		
Akkumulert Sted A1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A1: Rigg og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.3 A1	Innmåling a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Data leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
11.4 A1	Teknisk kontroll a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll. c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, modeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg mv. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Statens vegvesen rapport nr. 882 Dokumentasjon og kontroll av asfalt, vegnormal N200 Vegbygging og relevante standarder som angitt. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller iht. håndbok R210 Laboratorieundersøkelser og håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
11.5 A1	Sluttdokumentasjon				
11.51 A1	Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker a) Omfatter utarbeidelse og levering av rapport som dokumenterer nye og endrede fastmerker etablert av entreprenøren. Omfatter også alle kostnader forbundet med avsluttende overlevering av disse data. c) Rapporten skal utarbeides i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
11.52 A1	Sluttdokumentasjon for egenskapsdata a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
Akkumulert Sted A1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A1: Rigg og generelle arbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
11.54 A1	Sluttdokumentasjon for FDV og konstruksjoner *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter komplett leveranse av FDV for bru og veg. c) Sluttdokumentasjon for FDV skal leveres senest ved overtakelse.	RS		
12 A1	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTS-OMKOSTNINGER			
12.1 A1	Rigg og midlertidige bygninger a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.			
12.11 A1	Tilrigging a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebanker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjermes, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leirområdet. Ansvar for å innhente tillatelser for bruk av alle riggområder, og for å skaffe til veie riggarealer utover de som er angitt i planene, er regulert i kontraktsbestemmelsene. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.12 A1	Drift av rigg og midlertidige bygninger a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra oppstart frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Tidspunkt for oppstart skal ikke regnes tidligere enn avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart. Avtalt ferdigstillelsesfrist inkluderer forlengelser av sluttfrist som byggherren har innvilget. Det justeres ikke for virkelig ferdigstillelse som er tidligere eller senere enn avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke	uke	76	
Akkumulert Sted A1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A1: Rigg og generelle arbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
12.13 A1	Nedrigging a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.4 A1	Vinterkostnader anlegg a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering, tining etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing. c) Tiltakene skal tilfredsstillende de krav som er stilt i de respektive prosesser. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.5 A1	Miljøtiltak i byggefasen a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.			
12.51 A1	Vannutslipp a) Omfatter tiltak og kostnader for håndtering av utslippsvann og andre utslipp til resipient, inkludert overvåkning, prøvetaking og analyser samt øvrig dokumentasjon av tiltakenes funksjon. c) Tiltakene skal kunne håndtere vann fra verksted, vaskerigg, anlegg for lagring og fylling av drivstoff, tunneldrift samt øvrig anleggsdrift inkludert der vannet har opprinnelse fra ovenforliggende terreng. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.53 A1	Vibrasjoner a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften.			
12.531 A1	Vibrasjoner registrert av entreprenøren a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av vibrasjoner. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til vibrasjonsnivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
Akkumulert Sted A1 :				

Sted A1: Rigg og generelle arbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
12.9 A1	c) Gjelder for perioden hvor det skal peles. registreringer skal gjøres fortløpende på de 3 nærmeste boligene der hvor arbeidene til enhver tid pågår. Vibrasjoner og støt skal ikke overstige veiledende grenseverdier i henhold til NS8141:2001.	RS		
	Koordinering av andre aktører *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Posten omfatter alle kostnader knyttet til nødvendig koordinering av andre firma/ aktører på anlegget , som kabel-og ledningsetater, driftsentreprør, kommunen, kollektivtrafikken, Vegtrafikksentralen samt andre aktører.	RS		
13 A1	ANLEGGSSVEGER a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske anleggsveger, bruer og kaier for adkomst til anlegget og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene. Omfatter også ekstra vedlikehold utover det ordinære av offentlige veger, bruer og kaier, som for eksempel at det foretas tilstrekkelig renhold der anleggstrafikk kommer inn på offentlig veg. Omfatter også vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget, samt istandsetting etter bruk. Omfatter også midlertidig beskyttelse og nødvendig rengjøring av planum og overbygning for forurensning av telefarlige masser. b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av provisoriske anleggsveger, bruer eller kaier er dette angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Provisoriske veger, bruer og kaier skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Provisoriske anleggsveger skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og terrenget tilbakestilles iht. de krav som for øvrig er stilt for kontrakten. Skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes. Offentlige og private veger, bruer og kaier med tilhørende områder skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
13.1 A1	Provisoriske anleggsveger a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske veger for adkomst til anlegget, og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Snøbrøyting og strøing inngår i prosess 12.4. Omfatter også			
Akkumulert Sted A1 :				

Sted A1: Rigg og generelle arbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene. b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger, angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Vegene skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Vegene skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og eventuelt tilsåes. Blivende skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
14 A1	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
14.1 A1	Trafikkulempes a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv. Langsgående sikring kan ha oppgjør etter prosess 14.12 eller 14.13, ikke etter begge prosesser for samme sikring. Byggherren bestemmer før oppstart hvilke av de langsgående sikringer som skal ha oppgjør etter hhv. 14.11 eller 14.12. c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
14.11 A1	Trafikkulempes, unntatt bruk av langsgående sikring a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, bruk av trafikkdirigent, lede-/følgebil, støtputebil, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
Akkumulert Sted A1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A1: Rigg og generelle arbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
15 A1	RIVING OG FJERNING a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttemurer, bruer, brufundamenter, kummer, kulverter, rørledninger, kantstein, rekkverk, skilt, stolper, portaler, gjerder etc. Med fjerning menes til godkjent mottak, fortrinnsvis gjenbruksanlegg, eller rengjøring og mellomlagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også materialer og arbeider med igjennfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Ansvar for nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser, godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1. b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes. e) Det skal dokumenteres at deponering eller ev. behandling og nyttiggjøring av materialer er i overensstemmelse med tillatelser og krav i gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
15.4 A1	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
15.42 A1	Rekkverk og stolper med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) gjelder riving av vegrekkverk langs eksisterende veg	m	160	
Sum Sted A1, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
A2	Hovedveg - vegmodell 10000			
21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK			
A2				
21.2	Vegetasjonsrydding			
A2	a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet. Ved felling av trær til tømmer skal stokker med en toppdiameter mellom 50 mm og 120 mm kappes i lengder på 3,1 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Stokker med toppdiameter på over 120 mm skal kappes i lengder på 3,7 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Ved oppgraving og midlertidig lagring av trær og busker på rot skal det tas rotklumper av tilstrekkelig størrelse. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Entreprenøren kan alternativt velge å fliskutte buskas, hogstavfall, stubber, røtter og mindre trær. Massen kan legges ut på fyllingsskråningene.	m ²	200	
21.3	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord			
A2	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipparbeid av vegetasjonsdekke og matjord. Landbruksfaglig definisjon av A-sjikt og B-sjikt i omtale av matjord regnes begge som matjord. Omfatter også mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Avdekking av større arealer med løsmasser der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal behandles slik at den ikke forringes. Massen skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørking om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. For vegetasjonsdekke gjelder følgende: Vegetasjonsdekke består av det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, planter og rotdeler. Vegetasjonsdekke skal brukes der det er planlagt naturlig innvandring av vegetasjon. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. Ved fjerning av vegetasjonsdekke skal man tilstrebe lokal gjenbruk på skråninger så langt dette er mulig og massen er egnet. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. For matjord gjelder følgende: Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra			
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	dypere lag ved å inneholde mold. Matjordlaget deles inn i et A-sjikt og et B-sjikt der dette er relevant. Jordlag dypere enn matjord betegnes grunnjord. Tykkelser vil variere lokalt. Matjordlagets A-sjikt tas av og skal ikke blandes med underliggende jord med lavere moldinnhold. Underliggende lag, B-sjikt/ forvitret jord med strukturutvikling, tas av og lagres i egne ranker. Jord fra B-sjikt skal ikke blandes med dypereliggende grunnjord. Matjord tas av når marken er fri for tele. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Matjord skal ikke legges tilbake på vegskråninger i skogsområder. Ved ugrasbekjempelse av matjord skal jorda holdes fri for ugress fra den er lagt i mellomlager og frem til den er utlagt. Valg av sprøytemiddel, metode og tidspunkt for ugressbekjempelse skal forelegges byggherren.			
21.31 A2	Avtaking av vegetasjonsdekke a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av vegetasjonsdekke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3			
21.311 A2	Sideflytning av vegetasjonsdekke a) Omfatter utgraving med sideflytning av vegetasjonsdekke og lagring i ranke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3	m ³	428	
21.32 A2	Avtaking av matjord a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av matjord. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m, regnet hver for seg for hhv. A-sjikt og B-sjikt der dette er definert. Enhet: m3			
21.321 A2	Sideflytning av matjord og lagring i ranke a) Omfatter utgraving med sideflytning av matjord og lagring i ranke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m, regnet hver for seg for hhv. A-sjikt og B-sjikt der dette er definert. Enhet: m3	m ³	500	
21.322 A2	Opplasting og transport av matjord til mellomlager a) Omfatter utgraving, opplasting, transport til angitt mellomlager og arbeid på tipp for matjord som ikke kan eller skal lagres i ranke etter prosess 21.321. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m, regnet hver for seg for hhv. A-sjikt og B-sjikt der dette er definert. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) prosess benyttes i samråd med byggherre.	m ³	300	
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
25 A2	MASSEFLYTTING AV JORD a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping, utlegging og eventuell komprimering av jordmasser, samt ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Avregnet volum av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. Etablering av planum, samt tilleggskostnader for ev. utkilinger, inngår i prosess 51. Tilsåing inngår i prosess 74. Ev. demolering av blokker i løsmasser er beskrevet i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3			
25.3 A2	Jordmasser til lager for senere bearbeiding a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt lager for senere bearbeiding som sortering, bekjempelse av uønskede arter, etc.. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	150	
25.4 A2	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingsskråninger, mm			
25.42 A2	Jordmasser på steinfyllingsskråninger a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja eller fra lager til jordlag på steinfyllingsskråninger. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. c) Når jordmassene skal være underlag for vegetasjonsdekke for naturlig vegetasjonsinnvandring, skal jordmassene legges ut løst med ujevn overflate og massene skal ikke komprimeres. d) For skråninger er tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 0,15 m hvis den ellers er uten skjemmende svanker eller kuler. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) omfatter også evt. mellomagring	m ³	820	
25.5 A2	Jordmasser til endelig plassering i masselager a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt endelig plassering i masselager. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Entreprenør besørger eget deponi	m ³	100	
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
25.7 A2	Utskifting av myr og andre ubrukbare masser a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av myr og andre ubrukbare masser fra angitte steder i linjen til angitt eller valgt masselager. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Omfatter også tilbakefylling til opprinnelig terrengnivå utenfor vegkroppen med tilstedeværende masser. Avregnet volum av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. c) Dersom ikke annet er angitt i planene skal det graves til fast grunn under vegkroppen ut til en bredde tilsvarende fyllingsskråning 1:1 under steinfylling og 1:1,25 under jordfylling. Der graving med sideskråning 1:1 kan medføre ukontrollerte glidninger og setninger på nærliggende terreng, skal gravingen utføres umiddelbart foran fyllingstippen. x) Mengden måles som prosjektert fast volum i skjæring. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Entreprenør besørger eget deponi	m ³	120	
26 A2	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum, kontroll av dypsprengning samt tilleggskostnader for ev. utkilinger i vegens lengderetning, inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er beskrevet under prosess 12.51. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. e) Total forbrukt mengde, og oppsamlet mengde, plastavfall fra tennsystemer skal registreres der det er krav om dette, se <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig. x) Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/ utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskoden, innledende kap. 8.5: Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3			
26.7 A2	Sprengt stein fra lager til fylling i linjen a) Omfatter opplasting, transport, tipping, utlegging og komprimering av sprengt stein fra lager angitt av byggherren til fylling i linjen. Omfatter også bearbeiding av massen til aktuell bruk, som sortering, pigging, mv. i den grad dette er nødvendig. b) Som for prosess 26.1. c) Som for prosess 26.1. d) Som for prosess 26.1. e) Som for prosess 26.1.			
26.72 A2	Sprengt stein fra lager, målt i fylling x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) gjelder innkjøpt sprengt stein til vegfylling. Masse besørges av entreprenør.	m ³	2 800	
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
44 A2	KABLER OG LEDNINGER a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.			
44.1 A2	Kabelgrøfter a) Omfatter etablering av grøfter for kabler, trekkerør, rørkryss og kabelkanaler, inkludert sprengning, graving, nødvendig stempling/avstiving, rensk etter behov, avretting av bunn og sider. Omfatter også fundament, fiberduk, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også opplasting borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Kabeldekkbord og jordingssystem er beskrevet i prosess 44.2. Kabelmarkering er beskrevet i prosess 44.3. b) Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduk skal tilfredsstillte kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1. Til fundament, sidefylling og beskyttelseslag for trekkerør, samt gjenfylling over ledningssonen, gjelder materialkrav som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 5.6. Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse. For kabler som forlegges direkte i grøft skal det i ledningssonen brukes masser med betegnelse fint tilslag 0/4 GF85 GTF 20 f7 i samsvar med NS-EN 13242. Ved bruk av knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusetrinn. c) Overlapp i skjøter på fiberduk skal være minst 0,5 m. Minimum overdekning fra topp rør til ferdig veg skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 5.6. Bredde av grøft skal tilpasses krav til avstand mellom rør og/eller kabler. Ved bruk av trekkerør skal fundament, sidefylling og beskyttelseslag, samt gjenfylling over ledningssonen utføres som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 5.6. For kabler som forlegges direkte i grøft skal massene i ledningssonen komprimeres i henhold til tabell 4 i NS 3458, massegruppe B, passeringsklasse lett. Grøfter for høyspenningskabler skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m			
44.11 A2	Graving/sprengning av grøfter a) Omfatter sprengning, graving, nødvendig stempling/avstiving, rensk etter behov, avretting av bunn og sider, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Grøftesidene regnes som vertikale, og omkostninger forbundet med eventuelle overmasser innkalkuleres i enhetsprisen. Enhet: m3			
44.111 A2	Grøfter i jord	m ³	150	
44.12 A2	Fundament, sidefylling/omfylling og beskyttelseslag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser for fundament/omfylling/ beskyttelseslag samt fiberduk. x) Mengden måles som prosjektert volum med loddrette sider uten fratrek for kabler og trekkerør. Enhet: m3	m ³	60	
44.13 A2	Gjenfylling over ledningssonen x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum med loddrette sider. Enhet: m3			
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
44.132 A2	Gjenfylling over ledningssonen med tilførte masser a) Prosessen kommer bare til anvendelse dersom det ikke finnes tilstrekkelige egnede masser innen anlegget. Omfatter levering, gjenfylling og komprimering over ledningssonen med tilførte masser.	m ³	30	
44.14 A2	Fjerning av overskuddsmasser a) Omfatter opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser til mellomlager eller tipp-plass. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring) med loddrette sider. Enhet: m3	m ³	20	
44.3 A2	Trekkerørsanlegg a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekkestråd, muffe, skjøter, bend, festemateriell og kabelmarkering med lyttetråd og merking og utførelse iht. krav i vegnormal N200 Vegbygging. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekkestråd. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag mv. er beskrevet i prosess 44.1. For støpte rørkryss mv. se prosess 44.4. c) Trekkerør skal monteres slik at det ikke blir stående vann i røret. Rørbend skal være utført med minimum 2000 mm radius. Trekkerør skal ha fargekode, rødt eller oransje for kraftkabler, gult for tele og signalkabler. Trekkerør for eksterne kabeletater skal være merket for den aktuelle bruken. Rør skal alltid være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tettet med lokk. Ved alle gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. Innstøpte trekkerør skal avsluttes med mufte mot forskaling. d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkerør er +/- 50 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger. e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolk skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tolkning utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.			
44.31 A2	Trekkerør a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekkestråd, muffe, skjøter, bend og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekkestråd. b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. hjelpeskjema i kap. D2. x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver rørtype iht. hjelpeskjema i kap. D2. Enhetspris for hver rørtype angis separat i hjelpeskjema i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summen gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran hjelpeskjema i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle rørtypene i hjelpeskjema. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS			
44.311 A2	Trekkrør 40 mm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) gjelder 3*40 mm trekkerør i veg	m	210	
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
44.312 A2	Trekkrør 110 mm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Gjelder 2*110 mm trekkerør i veg	m	140	
44.4 A2	Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøping av trekkerør og trekkekummer. Omfatter også materialer og arbeider med armert såle og prefabrikkerte elementer. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3. b) Trekkekummer skal være i henhold til vegnormal N200 Vegbygging kap. 5.6. Støpejernslokk skal være i henhold til NS-EN 124-2 med styrkeklasse minimum D400. Kabelkanaler og omstøpte trekkerør skal ha betong med kvalitet minimum B35MF40, konstruksjoner skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m ² . I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøyer c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støping. Ved rørinnføring i trekkekum skal det være minimum 150 mm fra bunn til underkant rør. Trekkerør kappes/avsluttes 50 mm inn i trekkekummen med unntak av 40 mm som føres uavbrutt gjennom kummene. Gjenstående utsparring i kumvegg skal tettes med gjenstøping mot løsmasser og dyr. Alle rør skal blendes med endelokk. Kant mellom ramme og lokk skal være innsatt med korrosjonsbeskyttelse før overlevering. Kum merkes med kumnummer innvendig, med preget varig skilt som festes med skruer i kvalitet A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506. Kummer som er montert i asfaltert eller støpt område skal ha minimum 100 mm justerbart lokk og flytramme. Firkantede lokk skal være hengslede. Lokk skal ha funksjon som hindrer utilsiktet åpning. d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkekum er +/- 20 mm. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m			
44.41 A2	Kabelkanaler, plasstøpte x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Gjelder innstøping av 3*ø40mm og 2*Ø110 trekkerør fra overgangsplaten og ut til trekkekumer. Det er forutsatt adskiltet kanaler for Ø40 og Ø110	m	140	
44.46 A2	Trekkekummer, prefabrikkerte *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Trekkekum type TK2-900. Skal utføres med skrå topp ca. 30 grader.	stk	4	
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
51 A2	PLANUM a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. d) Tillatt ujevnhet og avvik fra prosjektert høyde skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2. Se tabell 4.2.2.1-1. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2			
51.3 A2	Avretting, justering og komprimering av planum på jord a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum på jord utover det som er beskrevet under prosess 25. c) Planum skal ha jevnt tverrfall på minst 3 % slik at vannet kan renne ut til siden overalt. Endring i tverrfallsretning skal skje gradvis over en lengde på 10 m. Det skal ikke være hjulspor eller deformasjoner av betydning når etterfølgende lag legges ut på ferdig planum. Under isolasjonsplater på jord tillates å avrette med masser med øvre sikstørrelse maksimalt 11 mm for å oppnå tilstrekkelig jevnhet. Platene skal kunne ligge stabilt så de ikke knekker. d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde er +/- 40 mm for enkeltverdi og +20 / -30 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 60 mm og +30 / -50 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.4.4.1-1. e) Kontroll av høyde og bredde skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2	m ²	2 700	
51.4 A2	Avretting, justering og komprimering av planum på dysprengt berg skjæring, på fylling og i tunnel a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum i tunnel, i dysprengt skjæring og på fylling av sprengt stein, utover det som er beskrevet under prosess 26. Omfatter også kontroll av dysprengning. Omfatter også levering, utlegging og komprimering av justeringslag etter behov for å oppnå riktige høyder. For rensk og tilbakefylling til teoretisk sprengningsprofil i tunnelsåle, se prosess 33.13 og 33.14. b) Etter dysprengning skal andelen finstoff mindre enn 0,063 mm være maksimalt 7% regnet av materiale mindre enn 90 mm. Største tillatte stein skal ha sidekant som ikke overstiger 500 mm. Justeringslaget skal være av knuste masser (ev. gjenbruksbetong) med sortering tilpasset underlag og aktuell lagtykkelse. De knuste massene skal ikke være vannømfintlige, og sortering tilpasses slik at det oppnås et stabilt lag med maksimal steinstørrelse ikke mer enn 2/3 av lagtykkelsen. Materialet i justeringslag skal være drenerende, maksimalt 7 % skal passere 0,063 mm sikt regnet av materiale mindre enn 22,4 mm. c) Dysprengningen skal vendes eller prøvegraves for hver 20. m for å kontrollere at dysprengningen har nådd tilstrekkelig dypt og er drenert samt at massene i dysprengningen tilfredsstiller krav til finstoff og stor stein. d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde er +/- 100 mm for enkeltverdi og +/- 30 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 100 mm og +30 / -50 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte			
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1 I tunnel tillates fast berg å stikke inntil 50 mm over prosjektert planum på enkelte steder. e) Kontroll av høyde og bredde skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2			
51.41 A2	Planum på steinfylling	m ²	1 600	
51.6 A2	Utkilinger a) Omfatter de tilleggsarbeider og -kostnader som konstruksjonsdetaljene betinger for å etablere utkiling ved overgang fra jord til berg i vegens lengderetning. . Mengder for øvrig avregnes under de prosesser som kommer til anvendelse avhengig av typer masse og utførelse. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 3.2.5 og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Krav til materialer som for øvrig med tilsvarende massetyper og lag. c) Krav til materialer og utførelse som for øvrig med tilsvarende massetyper og lag. x) Mengden måles som prosjektert antall utkilinger komplett i vegens lengderetning og med bredde inntil det som er nødvendig for en tofelts veg. Utkilinger som utføres i flere omganger for å få en komplett utkiling på inntil nødvendig bredde for en tofelts veg regnes samlet som en utkiling. Enhet: stk	stk	2	
52 A2	FILTERLAG OG SPEIELLE FROSTSIKRINGSLAG a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, knust berg eller resirkulerte materialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt ev. fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
52.2 A2	Separasjonslag/filterlag av fiberduk a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat. b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fiberduk skal tilfredsstille kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1. c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2			
52.23 A2	Fiberduk bruksklasse 4 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Anvendes etter avtale med byggherre	m ²	2 000	
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
52.3 A2	Frostsikringslag			
52.31 A2	Frostsikringslag av sand, grus, knust berg eller resirkulerte materialer			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av frostsikringslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, pigging, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. b) Frostsikringslag av bergmasser skal være knust i en kontrollert produksjon. Største steinlengde skal ikke overstige halvparten av lagtykkelsen og skal ikke være større enn 500 mm. Frostsikringslag av løsmasser skal ha et graderingstall Cu (d60/d10) på minimum 5. For grove materialtyper, øvre siktstørrelse 90 mm eller større, gjelder følgende: Andelen materiale mindre enn 90 mm skal minst være 30%. Andelen finstoff mindre enn 0,063 mm skal minst være 1,0% og maksimalt 7,0% regnet av mengden materiale mindre enn 90 mm. For fine materialtyper, øvre siktstørrelse mindre enn 90 mm, gjelder følgende: Andelen finstoff mindre enn 0,063 mm skal minst være 2,0% og maksimalt 15,0% regnet av mengden materiale mindre enn 22,4 mm. Frostsikringslag som har kontakt med isolasjonsplater av ekspandert polystyren (XPS) skal ha øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm. c) Materialene skal håndteres og legges ut på en måte som gir en homogen korngradering med finstoff og grovere partikler jevnt fordelt utover laget. Materialene skal være fuktige ved komprimering. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling med platebelastning, Mod. Proctor, responsmålinger eller nivellement, avhengig av masstype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.2 krav 4.2.3.2-1. d) d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 10 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 50 mm og +/- 25 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Maksimalt tillatt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -10% for enkeltmåling og -5% for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -15% og -10%. e) Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Dokumentasjon av største steinlengde og andel materiale mindre enn 90 mm baseres på data fra lager eller produksjonsanlegg iht. NS 3468. Minimum prøvehyppighet skal være 3 prøver pr. 250 m3 ved oppstart og 1 prøve pr. 5000 m3 ved stabil produksjon. Dokumentasjon av finstoffinnhold skal skje ved prøving av ferdig utlagt materiale. Minimum prøvehyppighet for en- og tofelts veg skal være 3 prøver fordelt over 250 meter veglengde ved oppstart og 1 prøve pr. påbegynt 1000 meter veglengde ved stabil produksjon. Prøvehyppigheten doubles for veger med tre eller flere felt. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	1 641	
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
53 A2	FORSTERKNINGSLAG a) Omfatter levering, utlegging og komprimering og ev. forkiling av forsterkningslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1 . Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal ha kornfordeling som strekker seg opp til øvre siktstørrelse og ned til nedre siktstørrelse. Største tillatte steinstørrelse, D_{MAKS} , er følgende: For materialer med øvre siktstørrelse, D, på 63 mm eller mindre: $2 \cdot D$ (mm) For materialer med øvre siktstørrelse, D, større enn 63 mm: $1,4 \cdot D$ (mm) Krav til korngradering, overkorn og underkorn er angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1. I tabellen er det også angitt maksimalverdier for avvikende prøveresultater, for inntil 20% av prøvene. Forsterkningslag som har kontakt med isolasjonsplater av ekspandert polystyren (XPS) skal ha øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm. Krav til mekaniske egenskaper er følgende: Los Angeles-verdi, LA: Maksimalt 35 micro-Deval-koeffisient, MDE: Maksimalt 20 For veg med lite trafikk, trafikkgruppe A, skal tilsvarende krav til grenseverdier være hhv. maksimalt 40 og 25 dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår nedknusing, spordannelse eller andre deformasjoner Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødig eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling med platebelastning, Mod. Proctor, respsmålinger eller nivellement, avhengig av masstype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3. d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 7 mm for middelverdi. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 50 mm og +20 / -25 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -15% for enkeltmåling og -5% for middelverdi. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -20% og -10%. e) Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Prøver for dokumentasjon av mekaniske egenskaper kan tas på produksjonssted eller i lager. Kontrollomfang for mekaniske egenskaper skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 10 000 m3. Minstekrav til kontrollomfang kan anses oppfylt av produsentens produksjonskontroll forutsatt at denne er utført i henhold til aktuell standard, og materialet			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	hentes fra en forekomst med kjent og stabil kvalitet. Prøver for dokumentasjon av korngradering skal tas på veg. Kontrollomfanget for korngradering skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 1000 m³, alternativt 1 prøve pr. påbegynt 500 meter veg i hvert kjørefelt. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedsfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Komprimeringsarbeidet skal sluttokumenteres ved platebelastning av forsterkningslaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3. Prøveomfanget er 1 prøve pr. påbegynt 100 m kjørefelt. Der det er brukt kontinuerlig responsmåling ved komprimering kan prøve omfanget reduseres til hver 250 m. Der forsterkningslaget etterfølges av mekanisk stabilisert bærelag, settes sluttokumentasjonen til etter ferdig bærelag.			
53.2 A2	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er beskrevet i prosess 53.3. b) Største steinstørrelse, DMAKS, for kult i sortering 22/180 mm skal være maksimalt 2/3 av lagtykkelsen ferdig komprimert. For bløt grunn, bæreevnegruppe 4 til 7, er tilsvarende krav 1/2 av lagtykkelsen. Største tillatte steinlengde for kult i sortering 22/180 mm er 360 mm. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum ferdig forkilt forsterkningslag. Enhet: m³			
53.23 A2	Forsterkningslag av kult sortering 22/125 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) fjelder forsterkningslag tilført fra godkjent pukkverk.	m ³	542	
53.3 A2	Forkiling av forsterkningslag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke for oppgjør, men inngår i volum i prosess 53.2. b) Krav til materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap.4.6.2 Forkilingsmaterialet skal ha kvalitet som for bærelag av den aktuelle materialtypen. Ved bruk av knust berg, Fk, til forkiling tillates å bruke sortering 0/22 mm iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.2. Sortering (siktstørrelser) skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Forkilingen skal være så tynn som mulig, og ha maksimal tykkelse 50 mm. e) Omfang for kontroll av forkilingslag skal være som for bærelag. Prøver av forkilingsmaterialet for dokumentasjon tas ikke på veg, men fra produksjon eller lager. x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skrånninger. Enhet: m²			
53.31 A2	Forkiling med knust asfalt Ak	m ²	2 120	
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
55 A2	BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2			
55.1 A2	Bærelag av asfaltert grus, Ag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Bindemiddelttype skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Andel av tilsatt resirkulert asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging, tabell 4.43 skal ikke overstige 25% i kald tilsetning og 40% i forvarmet tilsetning. c) Krav til utlagt hulrom for middel av 5 prøver er 3,0 til 8,0%, og tilsvarende for enkeltprøver 2,0 til 10,0%. Krav til komprimeringsgrad er minimum 96,0% av Marshall densitet. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan, se vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.2. d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 20 mm for enkeltverdi og +/- 5 mm for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 30 mm og +10 / -15 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse for bærelag av bitumenstabiliserte materialer er -10% for enkeltmåling og -2% for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -15% og -5%. e) Kontroll av høyde og bredde skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av bærelagets densitet og/eller hulrom. Prøvehyppighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Et prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehyppigheten halveres. Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.3.1, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper, krever en ny dokumentasjon av egenskapene. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens). x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2	m ²	1 711	
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
63 A2	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring og fresing av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving, skjæring og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2			
63.1 A2	Riving og skjæring av faste dekker			
63.11 A2	Riving av faste dekker a) Omfatter riving og fjerning av faste vegdekker på områder og i tykkelser som angitt, inkludert opplasting, transport og tipping på angitt lager eller mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Alle kostnader for eventuell skjæring som entreprenøren måtte finne nødvendig innenfor området som rives, skal være inkludert i enhetsprisen. Eventuell skjæring som er prosjektert for områdets ytterkanter er medtatt i prosess 63.12. Skjæring, fylling og vegfundament som skal fjernes dypere enn til underkant av eksisterende dekke er medtatt i hovedprosess 2. c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
63.111 A2	Riving av asfaltdekke			
63.1111 A2	Riving av asfaltdekke - dekketykkelse inntil 20 cm	m ²	500	
63.1112 A2	Riving av asfaltdekke - Dekketykkelse over 20 cm	m ²	900	
63.2 A2	Fresing av faste dekker a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av ny asfalt skal freseoverlaten ha en fin struktur med maks. 10 mm rilleavstand, og det skal benyttes sugebil til rengjøring. Eventuelle krav til jevnhet av frest areal skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
63.21 A2	Fresing av asfaltdekke *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
65 A2	c) Gjelder planfresing inntil 5 cm tykkelse ved tilpassing til eks. vegdekke. Omfatter også fresing for buttskjøter, t=5cm. Entreprenøren overtar frestmassen til eget bruk.	m ²	200	
	ASFALTDEKKER a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke i angitt tykkelse, inkl. ev. armering. b) Materiale skal ha en slik kvalitet at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. For å oppnå disse funksjonskravene skal entreprenøren forestå den nødvendige proporsjonering og prøveblanding for å komponere en hensiktsmessig blanding, samt utarbeide et kontrollgrunnlag. I det ferdige dekket skal massesammensetning og øvrige egenskaper være i overensstemmelse med kontrollgrunnlaget. Krav til materialer er angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.8. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dimensjonerende ÅDT som er angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for prosjektet. Krav til delmaterialer skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10. Bindemiddel Krav til bindemiddel skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.1. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal det i asfaltbetong (Ab) og skjelettasfalt (Ska) benyttes bindemiddel av typen 70/100 og i asfaltgrusbetong (Agb) bindemiddel av typen 160/220. Der <i>den spesielle beskrivelsen</i> angir bruk av polymermodifisert bitumen, skal denne inneholde polymer av typen termoplastisk elastomer i tilstrekkelig mengde til at asfaltmassen får de ønskede egenskaper mht. bestandighet, motstand mot deformasjon, fleksibilitet ved lave temperaturer, mv. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal dette bindemiddelet tilfredsstille kravene til type 65/105-60 iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.1. I alle bituminøse masser unntatt Topeka og Støpeasfalt skal det tilsettes varmebestandig vedheftningsmiddel iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Egenskaper, effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det tilsettes følgende mengde i vektprosent av bindemiddelet: Varmerassetypen, generelt: 0,3 – 0,5% Mykassfalt, Ma: 0,5 – 0,8% Kaldassfalt: minimum 0,8% Asfalt produsert ved redusert temperatur: 0,4 – 0,6% Krav til fiber i Ska skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.5.2. Resirkulert asfalt (RA) Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Krav til resirkulert asfalt skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.10.4. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte massetypen være oppfylt. Andel av resirkulert asfalt i kald eller forvarmet tilsetning skal ikke overstige kravene i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.4. Asfalt produsert ved redusert temperatur Etter nærmere avtale med byggherren kan det produseres asfalt ved lavere temperaturer enn det som kreves ved tradisjonell produksjon av asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1.5.1. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved redusert temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur og utleggingstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene til aktuell masstype. c) Utførelsen skal være slik at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. Produksjon og utlegging av asfalt skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9. Friksjonsforholdene for dekket når det åpnes for trafikk skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder. Minimum			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	frikjonskoeffisient skal være 0,50 for veger med tillatt hastighet over 80 km/t, og 0,40 for øvrige veger. Målemetode skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.9.7. Asfaltproduksjon All asfaltproduksjon skal ha samsvarsnivå OCL A eller OCL B. Følgende dokumentasjon av asfaltproduksjonen skal oversendes byggherren fortløpende i den tiden det legges asfalt: Massesammensetning, bindemiddelinnhold og korngradering minimum 1 prøve pr. 800 tonn og minimum 1 prøve pr. skift med asfaltlegging. Delmaterialer med øvre siktstørrelse større enn 4 mm: Los-Angeles-verdi (10/14 mm) og kulemølleverdi minimum 1 prøve pr. 10 000 tonn produsert asfaltmasse hvor tilslaget inngår, og minimum 1 prøve pr. inneværende år med asfaltlegging. Fremmedfiller skal være deklartert iht. NS-EN 13043 der dette er aktuelt. Dette gjelder også fremmedfiller som kommer fra en annen produksjonsenhet. Minst én gang pr. 300 tonn levert bindemiddel skal kvalitetsegenskapene til bindemiddelet dokumenteres ved relevante analyser. Til produksjon av skjelettasfalt (Ska) skal det benyttes satsblandeverk. Transport: Transport, lasting og lossing av asfalt skal foregå på en slik måte at det blir minst mulig separasjon, temperaturlap og temperaturvariasjon i massen. Biler som har lastet masse, skal uten unødig opphold påbegynne transporten. Transporten skal planlegges slik at transportkapasiteten harmonerer med transportavstand og utleggerhastighet for å gi kontinuerlig massetilførsel til utleggerstedet og dermed forhindre unødig venting på levering i utlegger. For transport av asfalt med bil skal lastekassene være isolert og ha en utforming som reduserer varmetapet og sikrer asfaltens homogenitet. Lastekassen skal være lukket eller skjermet på en slik måte at varmetapet minimaliseres og at det ikke forekommer luftgjennomstrømning, verken ved transport til utleggerstedet eller ved retur til asfaltverket. Ved transport av varm asfalt med båt skal lasterommets bunn og sider være isolert og utformet på en måte som sikrer asfaltens homogenitet med hensyn på temperatur og massesammensetning. Asfaltverkets ferdigvaresiloer og båtens lasterom skal harmonere slik at båten kan lastes raskt og uten opphold. Etter lasting skal asfaltmassen tildekkes med isolerende matte og lasteluker lukkes umiddelbart for å minimalisere varmetapet. Lossing skal foretas med egnet utstyr og på en slik måte at asfaltens kvalitet ikke forringes. Klebing: Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearealet. Skjøter skal klebes. Klebing skal skje på rengjort underlag, se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.4. For klebing på betongunderlag skal ev. sementfilm fjernes ved egnet metode. Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset overflatens struktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og det samtidig sikres god heft mellom lagene. Påført mengde skal være mellom 0,12 og 0,20 kg/m² restbindemiddel. Tilsvarende krav er 0,18 til 0,35 kg/m² for underlag av betong eller frest asfalt. Ved behov utenfor disse yttergrensene skal dette avtales med byggherren. Utlegging: Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal det gjennomføres oppstartskontroll som beskrevet i Statens vegvesen rapport nr. 882. Krav til utlegging av asfalt skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5. Dekket skal legges ut slik at krav til homogenitet og jevnhet er oppfylt og det sikres god heft mellom lagene. Skjøter skal ha samme kvalitet som det øvrige dekket. Utleggingen skal planlegges med sikte på å holde jevn framdrift på utleggeren, og stopp ved lassbytte skal unngås. For å beholde massens homogenitet gjennom leggesprosessen skal det om nødvendig iverksettes ekstra operasjonelle tiltak. Slike tiltak kan f.eks. innebære bruk av spesielt omlastingsutstyr og/eller spesiell håndtering og montering av utstyr på utleggeren. Temperaturkrav ved utlegging og begrensinger med hensyn til utlegging av asfalt ved ugunstige værforhold er gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5.1 og 4.9.5.2. Ved kontinuerlig utlegging i vegbanen, unntatt busslommer, rundkjøringer,			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	etc., skal asfaltutleggerens framdrift registreres kontinuerlig og data lagres. Resultatene skal fremstilles på en oversiktlig måte som viser variasjoner i leggehastighet, inkl. alle ev. stopp, og overleveres fortløpende til byggherren. Komprimering: Det skal utarbeides komprimeringsplaner som skal inneholde opplysninger om hvilken type valser som benyttes (type, vekt og linjelast), valsehastighet, innstillinger av vibrasjon eller ev. oscillering, samt antall passeringer for å oppnå den korrekte komprimering av asfaltlaget. Dersom komprimeringen skal utføres av flere valser av forskjellig type eller størrelse, skal komprimeringsplanen angi antall passeringer for hver av valsene. Komprimeringsplanen skal også, basert på planlagt utleggingshastighet, valsehastighet, antall valser og passeringer, dokumentere at komprimeringen har den nødvendige kapasitet i forhold til utleggingen. Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal komprimeringsplanen være utarbeidet på grunnlag av et gjennomført valseprogram iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.4. Krav til komprimering er angitt i N200 kapittel 4.2.4. Dekket skal komprimeres på en slik måte at krav til hulrom og dekkejevnhet er oppfylt. Etter utført valsing skal dekkets overflate være uten valespor, uten merker fra stillestående vals på varm asfalt eller ha andre mekaniske skader. d) Toleranser for bredde, høyde, tverrfall og jevnhet på langs og tvers skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2.2. Krav til skjøter skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.6. e) Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.1.3, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper krever en ny dokumentasjon av egenskapene. Alle visuelt registrerte ujevnheter, samt alle dagskjøter og andre tversgående skjøter skal måles med 3,0 m, ev. 1,0 m rettholt, metode iht. håndbok R211. Dette gjelder også jevnheten ved alle stopp over 10 minutter. Entreprenøren skal i den tiden det legges asfalt føre daglig leggerapport som overleveres byggherren fortløpende. Leggerapporten skal minimum inneholde strekning rapporten gjelder for, værforhold under legging, massetemperatur ved legging, dagskjøter og utleggerstopp, visuell vurdering av utførelse, massetype og forbruk. Klebingen skal alle steder gi en skjærstyrke på minst 0,70 MPa målt iht. PrEN 12697-48 kapittel 4.2 Shear Bond Test. Kravet gjelder aritmetisk middel av tre parallelle prøver. Dersom øvre asfaltlag løsner fra nedre lag ved uttak, settes skjærstyrken for denne prøven til 0,0 MPa. Dersom det oppstår manglende heft mellom lagene skal de gjennomføres prøving av skjærstyrke som grunnlag for retting av feil i tillegg til visuell observasjon. Prøvingen skal fortsette etter behov inntil forholdet er brakt i orden i stabil produksjon. Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av dekkets densitet og/eller hulrom. Prøvehypighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Ett prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehypigheten halveres. Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er krav til utlagt densitet iht. kontrollgrunnlaget (arbeidsresepten).			
65.1 A2	Asfaltdekker bindlag a) Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.11 eller 65.12, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
65.11 A2	Asfaltdekker bindlag oppgjort i areal x) Mengden måles som prosjektert areal av bindlag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2			
65.111 A2	Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb) i areal	m ²	1 700	
65.2 A2	Asfaltdekker slitelag a) Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.21 eller 65.22, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.			
65.21 A2	Asfaltdekker slitelag oppgjort i areal x) Mengden måles som prosjektert areal av slitelag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2			
65.212 A2	Slitelag av asfaltbetong (Ab) i areal	m ²	1 700	
67 A2	BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN a) Omfatter levering og arbeider med legging av betong, belegningsstein, gatestein, heller og plater av naturstein utenfor kjørebane, som belegning på skuldre og fortau/gangbane, trafikkøy, mv.. Omfatter også oppfylling og øvrige forarbeider samt etterarbeider. Omfatter også ledelinjer i gategrunn, varmekabelanlegg, etc. b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4. c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.			
67.1 A2	Belegning på skuldre a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på skuldre i tykkelse som angitt. Skulder i tunnel er medtatt i prosess 67.3. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
67.11 A2	Belegning av grus eller steinmaterialer på skuldre *** Spesiell Beskrivelse *** c) Gjelder rekkverksrom og utenfor asfaltkant. fk 0/16 benyttes.	m ²	120	
74 A2	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
74.4 A2	Utlegging og bearbeiding av jord a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/plantning. b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralisk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkingsmedium for planter. Som vegetasjonsdekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdeleler (stedlige toppmasser). c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	utlegging kan starte. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.41 A2	Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord a) Gjelder stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord med opprinnelse fra linjen, enten dette er direkte fra utgravning, fra ranker, fra mellomager eller jordforbedret etter prosess 74.432. Omfatter opplasting, transport og utlegging i den utstrekning dette ikke inngår i prosess 25. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging og fram til såing/ planting. Ved planting av større trær og planter av skogplantekvalitet utføres planering etter prosess 25. Avtaking og lagring av stedlige toppmasser/ vegetasjonsdekke og matjord er beskrevet i prosess 21. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27. b) Krav til tykkelse av jordlaget er følgende: - Arealer for naturlig revegetering fra stedlige toppmasser: 50 – 100 mm vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som grasbakke: Minst 50 mm vekstjord eller stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som bruksplen: Minst 100 mm matjord eller vekstjord. c) Stedlige toppmasser for naturlig revegetering skal legges ut løst med ujevn overflate på ruglete/løs/ujevn undergrunnsjord. Toppmasser skal ikke komprimeres. d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.411 A2	Utlegging av stedlige toppmasser for naturlig revegetering *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Gjelder områder ved vegfylling	m ²	1 640	
74.412 A2	Utlegging og planering for grasbakke *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Arbeidet omfatter etablering av dyrket mark, inkludert utlegging, bearbeiding og finplanering av undergrunnsjord og matjord, jordforbedrende tiltak, samt klargjøring av arealet for ordinær jordbruksdrift. c) Gjelder matjord for etablering av dyrket mark på arealer utenfor vegfylling som tas i bruk. Dyrket mark skal etableres med et samlet dyrkningslag på minimum 1,0 m, bestående av minimum 0,3 m matjord over undergrunnsjord. Matjord og undergrunnsjord skal håndteres og legges ut adskilt. Tykkelser gjelder etter komprimering og ferdig planering.			
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Ferdig dyrket mark skal være fri for avfall, røtter og fremmede materialer. I "matjordlaget (0-30 cm)" tillates ikke stein større enn 50 mm. I undergrunnsjorda tillates ikke stein større enn 100 mm. Større steiner som kommer til overflaten under utlegging og bearbeiding skal fjernes før overlevering.	m ²	1 200	
74.44 A2	Innkjøpt vekstjord a) Omfatter levering, deklarerer, analyse, blanding, utlegging og finplanering av vekstjord. Jorddybde skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Eventuelt tettlag over steinfylling er beskrevet i prosess 25.43. b) Det skal leveres oppdaterte fullstendige analyser av den tilbudte jorda i god tid før bestilling av jord. Mineraljord skal virke som basisjordblanding for innblanding av organisk materiale for to typer vekstjord. Det skal minimum nyttes 50 vekt % naturlige løsmasser i jordblandingene av den mineralske delen. Basisjordblandingen i henhold til siktekurven skal være siltig sand, lettleire eller sandig lettleire, se Figur 74.2 og 74.3. Jordblandingene skal ikke inneholde spiredyktig ugrasfrø eller rotdeler av ugras. Alle kompostmaterialer som nyttes skal ha lavere C/N-forhold enn 30. Torv kan benyttes i moldholdig vekstjord dersom det viser seg vanskelig å tilfredsstille kravene til organisk innhold og kjemiske egenskaper bare med innblanding av kompostprodukter. Jorda skal være homogent blandet. Vekstjorda skal deklarerer som vekstjord i henhold til Norsk Standard 2890, tillegg B tabell B3 inklusive valgfrie deklarasjoner. Jorda skal tilfredsstille kravene vist i figur 74.1. I tillegg skal total organisk karbon (TOC) i jord bestemmes. Analysene skal omfatte Ved pH 7 eller høyere deklarerer også Ved innblanding av organisk materiale i vekstjorda skal det brukes materialer som minst tilfredsstiller kvalitetsklasse II i forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav, og de kjemiske egenskapene til råvarene skal kunne dokumenteres i samsvar med Mattilsynets veiledning til forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav.			
Akkumulert Sted A2 :				

13.10.2026

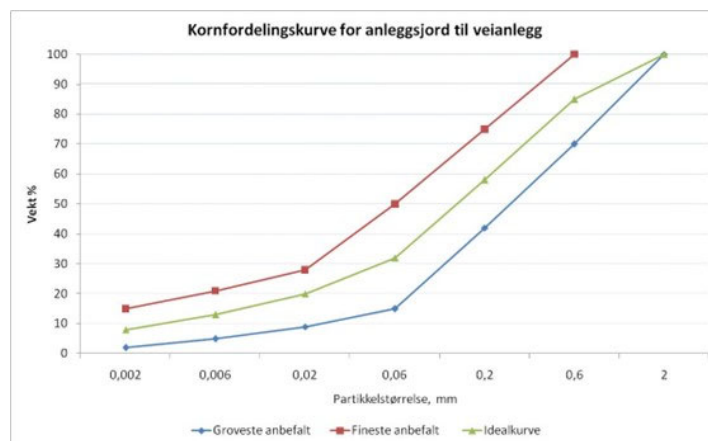
Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000																																																																															
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																																																																											
	<table><thead><tr><th>Jordtype</th><th>Mineraljord</th><th>Anleggsjord moldfattig</th><th>Anleggsjord moldholdig</th></tr></thead><tbody><tr><td>Største partikkel, mm</td><td colspan="3">20</td></tr><tr><td>Største partikkel i jord til plen, mm</td><td colspan="3">10</td></tr><tr><td>Max grus av jordmassen, >2mm</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>Krav til leir, <0,002mm (%)</td><td>2-15</td><td>2-15</td><td>2-15</td></tr><tr><td>Idealverdi leir, <0,002mm (%)</td><td>5-12</td><td>5-12</td><td>5-12</td></tr><tr><td>Krav til leir+silt, <0,06mm (%)</td><td>15-50</td><td>15-50</td><td>15-50</td></tr><tr><td>Idealverdi leir+silt, <0,06mm (%)</td><td>25-40</td><td>25-40</td><td>25-40</td></tr><tr><td>Organisk materiale, % av TS (glødetap, korrigert)</td><td><1</td><td>1-3</td><td>4-6</td></tr><tr><td>pH</td><td colspan="3">5,5-7 (7,5 *)</td></tr><tr><td>K-AL, mg/100g</td><td><15</td><td>7-15</td><td>15-50</td></tr><tr><td>P-AL, mg/100g</td><td><7</td><td>5-15</td><td>10-30</td></tr><tr><td>Mg-AL, mg/100g</td><td>4-15</td><td>6-15</td><td>6-15</td></tr><tr><td>Na-AL, mg/100g</td><td><5</td><td><10</td><td><15</td></tr><tr><td colspan="4">*) Dersom pH er i området 7-7,5 må jorda i tillegg deklarerer for løselig Mn og Zn, samt titrerbar alkalinitet.</td></tr><tr><td colspan="4">Bruksområder:</td></tr><tr><td>Mineraljord:</td><td colspan="3">Undergrunnslag</td></tr><tr><td>Anleggsjord moldfattig:</td><td colspan="3">Nedre del av rotsone for trær/busker, ekstensive grasarealer</td></tr><tr><td>Anleggsjord moldholdig:</td><td colspan="3">Øvre del av rotsone for trær/busker, prydblantefelt, plen</td></tr></tbody></table>	Jordtype	Mineraljord	Anleggsjord moldfattig	Anleggsjord moldholdig	Største partikkel, mm	20			Største partikkel i jord til plen, mm	10			Max grus av jordmassen, >2mm	20	20	20	Krav til leir, <0,002mm (%)	2-15	2-15	2-15	Idealverdi leir, <0,002mm (%)	5-12	5-12	5-12	Krav til leir+silt, <0,06mm (%)	15-50	15-50	15-50	Idealverdi leir+silt, <0,06mm (%)	25-40	25-40	25-40	Organisk materiale, % av TS (glødetap, korrigert)	<1	1-3	4-6	pH	5,5-7 (7,5 *)			K-AL, mg/100g	<15	7-15	15-50	P-AL, mg/100g	<7	5-15	10-30	Mg-AL, mg/100g	4-15	6-15	6-15	Na-AL, mg/100g	<5	<10	<15	*) Dersom pH er i området 7-7,5 må jorda i tillegg deklarerer for løselig Mn og Zn, samt titrerbar alkalinitet.				Bruksområder:				Mineraljord:	Undergrunnslag			Anleggsjord moldfattig:	Nedre del av rotsone for trær/busker, ekstensive grasarealer			Anleggsjord moldholdig:	Øvre del av rotsone for trær/busker, prydblantefelt, plen				
Jordtype	Mineraljord	Anleggsjord moldfattig	Anleggsjord moldholdig																																																																												
Største partikkel, mm	20																																																																														
Største partikkel i jord til plen, mm	10																																																																														
Max grus av jordmassen, >2mm	20	20	20																																																																												
Krav til leir, <0,002mm (%)	2-15	2-15	2-15																																																																												
Idealverdi leir, <0,002mm (%)	5-12	5-12	5-12																																																																												
Krav til leir+silt, <0,06mm (%)	15-50	15-50	15-50																																																																												
Idealverdi leir+silt, <0,06mm (%)	25-40	25-40	25-40																																																																												
Organisk materiale, % av TS (glødetap, korrigert)	<1	1-3	4-6																																																																												
pH	5,5-7 (7,5 *)																																																																														
K-AL, mg/100g	<15	7-15	15-50																																																																												
P-AL, mg/100g	<7	5-15	10-30																																																																												
Mg-AL, mg/100g	4-15	6-15	6-15																																																																												
Na-AL, mg/100g	<5	<10	<15																																																																												
*) Dersom pH er i området 7-7,5 må jorda i tillegg deklarerer for løselig Mn og Zn, samt titrerbar alkalinitet.																																																																															
Bruksområder:																																																																															
Mineraljord:	Undergrunnslag																																																																														
Anleggsjord moldfattig:	Nedre del av rotsone for trær/busker, ekstensive grasarealer																																																																														
Anleggsjord moldholdig:	Øvre del av rotsone for trær/busker, prydblantefelt, plen																																																																														
	Kornfordelingskurve for anleggsjord til veianlegg <table><caption>Approximate data points from Figure 74.2</caption><thead><tr><th>Partikkelstørrelse, mm</th><th>Groveste anbefalt (%)</th><th>Fineste anbefalt (%)</th><th>Idealkurve (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,002</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0,006</td><td>5</td><td>20</td><td>10</td></tr><tr><td>0,02</td><td>10</td><td>30</td><td>20</td></tr><tr><td>0,06</td><td>15</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>0,2</td><td>40</td><td>75</td><td>60</td></tr><tr><td>0,6</td><td>70</td><td>95</td><td>85</td></tr><tr><td>2</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr></tbody></table>	Partikkelstørrelse, mm	Groveste anbefalt (%)	Fineste anbefalt (%)	Idealkurve (%)	0,002	0	0	0	0,006	5	20	10	0,02	10	30	20	0,06	15	50	30	0,2	40	75	60	0,6	70	95	85	2	100	100	100																																														
Partikkelstørrelse, mm	Groveste anbefalt (%)	Fineste anbefalt (%)	Idealkurve (%)																																																																												
0,002	0	0	0																																																																												
0,006	5	20	10																																																																												
0,02	10	30	20																																																																												
0,06	15	50	30																																																																												
0,2	40	75	60																																																																												
0,6	70	95	85																																																																												
2	100	100	100																																																																												

Figur 74.1 Krav til egenskaper til vekstjord

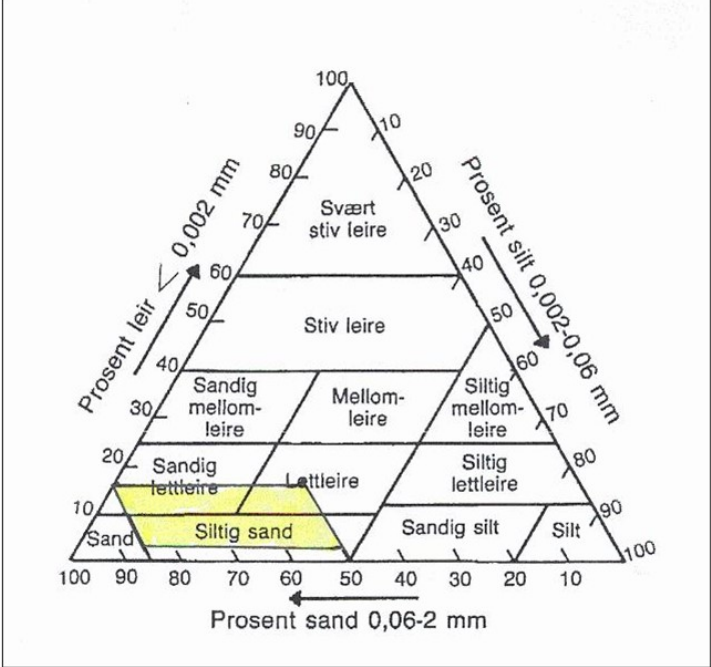
Figur 74.2 Anbefalt kornfordeling til mineraljord.

Akkumulert Sted A2 :

Figur 74.1 Krav til egenskaper til vekstjord



Akkumulert Sted A2 :

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	 Figur 74.3 Teksturtrekant med anbefalt tekstur for anleggsjord markert med skravert felt. c) Ferdig overflate for gras- og planteareal skal legges i jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg. d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.441 A2	Moldholdig vekstjord *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Gjelder områder hvor det ellers vil være behov for vekstjord. Prosess benyttes etter avtale med byggherre. Tykkelse jordlag skal være i snitt 500 mm.	m ²	500	
74.5 A2	Etablering av grasdekke a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med etablering av grasdekke og/eller blomstereng ved såing, legging av ferdig dyrket gras og midlertidig beskyttelse av skråninger. Omfatter også fjerning av ev. erosjonsnett som ikke nedbrytes naturlig når vegetasjonen har etablert seg. Omfatter også vanning, gjødsling, klipping og ugrasbekjempelse i forbindelse med planting/såing og fram til overtakelse. b) Ved maskinell tilsåing med sprøyting benyttes en blanding av vann, frø, gjødsel og klebemiddel på ferdig planert areal. I de tilfeller det ikke er fare for erosjon i vekstperioden, benyttes 50 kg tørt klebemiddel og 50 kg N-P-K 15-4-12 per 1000 m2. Ved bruk av ferdig dyrket gras skal dette ha godt utviklet rotsystem og skal i tiden før den legges holdes i god vekst. Det skal være høyst 3 døgn mellom skjæring og legging. Graset skal ha gjennomgått to vekstsesonger og være tett og fritt for rotgras. Grasremser skal ha minst 30 mm			

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	rottykkelse og minst 300 mm bredde, og skal legges tett inntil hverandre. Type av ferdig gras som skal benyttes, er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Skjæringer og fyllinger skal tilsås så snart dette er praktisk mulig for å redusere erosjon. Der det benyttes midlertidig erosjonsbeskyttelse skal denne påføres senest 3 uker etter såingen. Hvis tidligere finplanert overflate har endret seg, eller hvis overflaten er blitt tett, skal det foretas nødvendig løsning og finplanering før tilsåing eller legging av ferdig dyrket gras. Grasareal skal klippes jevnlig fram til overtakelse. Ved overtakelse skal graset være homogent og i god vekst. Det skal ha en markdekningsgrad på minst 95 %, ikke ha åpne flekker større enn 1,0 dm². For såing av grasareal gjelder følgende særskilt: Arealene skal tilsås så snart dette er praktisk mulig og senest tre uker etter ferdigstilling av jordoverflate i vekstsesongen. Det skal ikke være større stein i overflaten enn at arealene enkelt lar seg klippe. Ugras i vekst på såflaten skal fjernes før tilsåing utføres. Det skal sås ut den frømengde som gir de beste utviklingsmuligheter for graset ut fra frøtype og lokale vekstvilkår, hvis frømengde ikke er angitt. Av en tilfeldig prøveflate skal de sådde artene utgjøre minimum 80% av planteantallet ved overtakelse. Ved manuell tilsåing skal det etter såing utføres lett nedmolding av grasfrøet og det skal rakes og vales etter såing. Etter siste valsing skal det være god kontakt mellom frø og jord. Ved maskinell tilsåing med sprøyting utføres ikke nedmolding av grasfrøet. For legging av ferdig dyrket gras gjelder følgende særskilt: Etter at grasmatten er lagt, skal eventuelle sprekker fylles med sand. Nødvendig vanning skal utføres til grasroten har festet seg. I bratte skråninger skal remsene/stykkene plugges fast til grunnen dersom forholdene krever det. Ved midlertidig lagring og under arbeidet skal det påses at grasmattene ikke utsettes for sol og vind. Før utlegging skal underlaget av jord gjennomvannes. Grasmattene skal legges i forbant med tette fuger og i god kontakt med underlaget. Direkte etter legging skal plenen gjennomvannes og rulles over med lett plenrull. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²			
74.51 A2	Såing av grasareal a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med tilsåing av arealer for etablering av grasbakke, grasplen og/eller blomstereng. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²			
74.511 A2	Etablering av grasareal ved manuell tilsåing *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Tilsåing med følgende frøblanding: 20 % Sauesvingel (Lillian) 60 % Rødsvingel (Klett/Frigg) 10 % Engkvein (Vrådal/Leikvin) 5 % Fjellrapp (Kvikne) 5 % Hvitkløver (Nordstar) Det skal såes til med 8-10 kg frø (type: Natur) per 1000 m²	m ²	1 700	
75 A2	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER			
Akkumulert Sted A2 :				

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
75.2 A2	Rekkverk a) Omfatter levering og arbeider med etablering av rekkverk. b) Det vises til veinormal N200 Vegbygging, kap.5.1. c) Det vises til vegnormal N200 Vegbygging, kap. 5.1 d) Det vises til vegnormal N200 Vegbygging, pkt 5.1. e) Det vises til vegnormal N200 Vegbygging, pkt 5.1. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m			
75.23 A2	Rekkverk av metallskinner a) Omfatter levering og oppsetting av rekkverk av metallskinner, inklusive stolper og tilhørende fundamenterings- og forankringsarbeider, samt etablering av katastrofeåpninger. c) Tilbakefylling etter eventuell utgraving for stolpene skal være av samme type masse som opprinnelig. Stolpeavstanden er 4 m der ikke annet er angitt i planene. d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant rekkverk +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. Avvik som følger av bruk av rette elementer etter krumme linjer kommer i tillegg til de ovennevnte toleransekrav. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m			
75.232 A2	Enkelt rekkverk av stål på stålstolper			
75.2321 A2	Siderekkverk styrkeklasse N2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Arbeidene omfatter også etablering av endeavslutninger ut i terreng jf. tegning C-002.	m	330	
77 A2	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING			
77.4 A2	Vegoppmerking, maskinelt a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegoppmerking på vegdekket. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
77.41 A2	Formerking for maskinell vegoppmerking a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent maskinell vegoppmerking. x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time	time	4	
77.44 A2	Vegoppmerking med termoplast a) Omfatter levering og arbeider med vegoppmerking ved bruk av ekstrudert termoplast som angitt i planene. c) Tykkelse skal være 3,0 mm. x) Mengden måles som utført lengde av vegoppmerking. For linjetyper med åpning måles ikke åpningene for oppgjør. For kombinerte linjer måles lengde av de enkelte linjene innen kombinasjonen for oppgjør. Enhet: m			
Akkumulert Sted A2 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted A2: Hovedveg - vegmodell 10000					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.446 A2	Hvit, linjedimensjon 0,15 m	m	640		
Sum Sted A2, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
A3	Sideveger - Vegmodell 60250,30042			
21 A3	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK			
21.2 A3	Vegetasjonsrydding			
	a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet. Ved felling av trær til tømmer skal stokker med en toppdiameter mellom 50 mm og 120 mm kappes i lengder på 3,1 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Stokker med toppdiameter på over 120 mm skal kappes i lengder på 3,7 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Ved oppgraving og midlertidig lagring av trær og busker på rot skal det tas rotklumper av tilstrekkelig størrelse. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2	RS		
21.3 A3	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord			
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipparbeid av vegetasjonsdekke og matjord. Landbruksfaglig definisjon av A-sjikt og B-sjikt i omtale av matjord regnes begge som matjord. Omfatter også mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Avdekking av større arealer med løsmasser der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal behandles slik at den ikke forringes. Massen skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørking om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. For vegetasjonsdekke gjelder følgende: Vegetasjonsdekke består av det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, planter og rotdele. Vegetasjonsdekke skal brukes der det er planlagt naturlig innvandring av vegetasjon. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. Ved fjerning av vegetasjonsdekke skal man tilstrebe lokal gjenbruk på skråninger så langt dette er mulig og massen er egnet. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. For matjord gjelder følgende:			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Matjordlaget deles inn i et A-sjikt og et B-sjikt der dette er relevant. Jordlag dypere enn matjord betegnes grunnjord. Tykkelser vil variere lokalt. Matjordlagets A-sjikt tas av og skal ikke blandes med underliggende jord med lavere moldinnhold. Underliggende lag, B-sjikt/ forvitret jord med strukturutvikling, tas av og lagres i egne ranker. Jord fra B-sjikt skal ikke blandes med dypereleggende grunnjord. Matjord tas av når marken er fri for tele. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Matjord skal ikke legges tilbake på vegskråninger i skogsområder. Ved ugrasbekjempelse av matjord skal jorda holdes fri for ugress fra den er lagt i mellomlager og frem til den er utlagt. Valg av sprøytemiddel, metode og tidspunkt for ugressbekjempelse skal forelegges byggherren.			
21.31 A3	Avtaking av vegetasjonsdekke a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av vegetasjonsdekke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3			
21.311 A3	Sideflytning av vegetasjonsdekke a) Omfatter utgraving med sideflytning av vegetasjonsdekke og lagring i ranke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3	m ³	84,2	
21.32 A3	Avtaking av matjord a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av matjord. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m, regnet hver for seg for hhv. A-sjikt og B-sjikt der dette er definert. Enhet: m3			
21.322 A3	Opplasting og transport av matjord til mellomlager a) Omfatter utgraving, opplasting, transport til angitt mellomlager og arbeid på tipp for matjord som ikke kan eller skal lagres i ranke etter prosess 21.321. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m, regnet hver for seg for hhv. A-sjikt og B-sjikt der dette er definert. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) prosess benyttes i samråd med byggherre.	m ³	40	
25 A3	MASSEFLYTNING AV JORD a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping, utlegging og eventuell komprimering av jordmasser, samt ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Avregnet volum av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. Etablering av planum, samt tilleggskostnader for ev. utkilinger, inngår i prosess 51. Tilsåing inngår i prosess 74. Ev. demolering av blokker i løsmasser er beskrevet i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
25.3 A3	Jordmasser til lager for senere bearbeiding a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt lager for senere bearbeiding som sortering, bekjempelse av uønskede arter, etc.. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	40	
25.4 A3	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingsskråninger, mm			
25.42 A3	Jordmasser på steinfyllingsskråninger a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja eller fra lager til jordlag på steinfyllingsskråninger. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. c) Når jordmassene skal være underlag for vegetasjonsdekke for naturlig vegetasjonsinnvandring, skal jordmassene legges ut løst med ujevn overflate og massene skal ikke komprimeres. d) For skråninger er tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 0,15 m hvis den ellers er uten skjemmende svanker eller kuler. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	40	
25.5 A3	Jordmasser til endelig plassering i masselager a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt endelig plassering i masselager. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	80	
25.7 A3	Utskifting av myr og andre ubrukbare masser a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av myr og andre ubrukbare masser fra angitte steder i linjen til angitt eller valgt masselager. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Omfatter også tilbakefylling til opprinnelig terrengnivå utenfor vegkroppen med tilstedeværende masser. Avregnet volum av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. c) Dersom ikke annet er angitt i planene skal det graves til fast grunn under vegkroppen ut til en bredde tilsvarende fyllingsskråning 1:1 under steinfylling og 1:1,25 under jordfylling. Der graving med sideskråning 1:1 kan medføre ukontrollerte glidninger og setninger på nærliggende terreng, skal gravingen utføres umiddelbart foran fyllingstippen. x) Mengden måles som prosjektert fast volum i skjæring. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) anvendes etter avtale med byggherre	m ³	40	
26 A3	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum, kontroll av dypsprengning samt tilleggskostnader for ev. utkilinger i vegens lengderetning, inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er beskrevet under prosess 12.51. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. e) Total forbrukt mengde, og oppsamlet mengde, plastavfall fra tennsystemer skal registreres der det er krav om dette, se <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig. x) Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/ utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskoden, innledende kap. 8.5: Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3			
26.7 A3	Sprengt stein fra lager til fylling i linjen a) Omfatter opplasting, transport, tipping, utlegging og komprimering av sprengt stein fra lager angitt av byggherren til fylling i linjen. Omfatter også bearbeiding av massen til aktuell bruk, som sortering, pigging, mv. i den grad dette er nødvendig. b) Som for prosess 26.1. c) Som for prosess 26.1. d) Som for prosess 26.1. e) Som for prosess 26.1.			
26.72 A3	Sprengt stein fra lager, målt i fylling x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	700	
51 A3	PLANUM a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. d) Tillatt ujevnheter og avvik fra prosjektert høyde skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2. Se tabell 4.2.2.1-1. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2			
51.4 A3	Avretting, justering og komprimering av planum på dyspsprengt berg skjæring, på fylling og i tunnel a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum i tunnel, i dyspsprengt skjæring og på fylling av sprengt stein, utover det som er beskrevet under prosess 26. Omfatter også kontroll av dyspsprengning. Omfatter også levering, utlegging og komprimering av justeringslag etter behov for å oppnå riktige høyder. For rensk og tilbakefylling til teoretisk sprengningsprofil i tunnelsåle, se prosess 33.13 og 33.14. b) Etter dyspsprengning skal andelen finstoff mindre enn 0,063 mm være maksimalt 7% regnet av materiale mindre enn 90 mm. Største tillatte stein skal ha sidekant som ikke overstiger 500 mm. Justeringslaget skal være av knuste masser (ev. gjenbruksbetong) med sortering tilpasset underlag og aktuell lagtykkelse. De knuste massene skal ikke være vannømfintlige, og sortering tilpasses slik at det oppnås et stabilt lag med maksimal steinstørrelse ikke mer enn 2/3 av lagtykkelsen. Materialet i justeringslag skal være drenerende, maksimalt 7 % skal passere 0,063 mm sikt regnet av materiale mindre enn 22,4 mm. c) Dyspsprengningen skal vendes eller prøvegraves for hver 20. m for å			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	kontrollere at dypsprengningen har nådd tilstrekkelig dypt og er drenert samt at massene i dypsprengningen tilfredsstiller krav til finstoff og stor stein.			
	d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde er +/- 100 mm for enkeltverdi og +/- 30 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 100 mm og +30 / -50 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1 I tunnel tillates fast berg å stikke inntil 50 mm over prosjektert planum på enkelte steder.			
	e) Kontroll av høyde og bredde skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter.			
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2			
51.41 A3	Planum på steinfylling	m ²	410	
53 A3	FORSTERKNINGSLAG			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering og ev. forkiling av forsterkningslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	b) Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1 . Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal ha kornfordeling som strekker seg opp til øvre siktstørrelse og ned til nedre siktstørrelse. Største tillatte steinstørrelse, D _{MAKS} , er følgende: For materialer med øvre siktstørrelse, D, på 63 mm eller mindre: $2 \cdot D$ (mm) For materialer med øvre siktstørrelse, D, større enn 63 mm: $1,4 \cdot D$ (mm) Krav til korngradering, overkorn og underkorn er angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1. I tabellen er det også angitt maksimalverdier for avvikende prøveresultater, for inntil 20% av prøvene. Forsterkningslag som har kontakt med isolasjonsplater av ekspandert polystyren (XPS) skal ha øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm. Krav til mekaniske egenskaper er følgende: Los Angeles-verdi, LA: Maksimalt 35 micro-Deval-koeffisient, MDE: Maksimalt 20 For veg med lite trafikk, trafikkgruppe A, skal tilsvarende krav til grenseverdier være hhv. maksimalt 40 og 25 dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår nedknusing, spordannelse eller andre deformasjoner Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødige eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling med platebelastning, Mod. Proctor, responsmålinger eller nivellement, avhengig av masstype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3. d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 7 mm for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 50 mm og +20 / -25 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -15% for enkeltmåling og -5% for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -20% og -10%. e) Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Prøver for dokumentasjon av mekaniske egenskaper kan tas på produksjonssted eller i lager. Kontrollomfang for mekaniske egenskaper skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 10 000 m³. Minstekrav til kontrollomfang kan anses oppfylt av produsentens produksjonskontroll forutsatt at denne er utført i henhold til aktuell standard, og materialet hentes fra en forekomst med kjent og stabil kvalitet. Prøver for dokumentasjon av korngradering skal tas på veg. Kontrollomfanget for korngradering skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 1000 m³, alternativt 1 prøve pr. påbegynt 500 meter veg i hvert kjørefelt. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Komprimeringsarbeidet skal sluttokumenteres ved platebelastning av forsterkningslaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3. Prøveomfanget er 1 prøve pr. påbegynt 100 m kjørefelt. Der det er brukt kontinuerlig responsmåling ved komprimering kan prøve omfanget reduseres til hver 250 m. Der forsterkningslaget etterfølges av mekanisk stabilisert bærelag, utsettes sluttokumentasjonen til etter ferdig bærelag.			
53.2 A3	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er beskrevet i prosess 53.3. b) Største steinstørrelse, DMAKS, for kult i sortering 22/180 mm skal være maksimalt 2/3 av lagtykkelsen ferdig komprimert. For bløt grunn, bæreevnegruppe 4 til 7, er tilsvarende krav 1/2 av lagtykkelsen. Største tillatte steinlengde for kult i sortering 22/180 mm er 360 mm. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum ferdig forkilt forsterkningslag. Enhet: m³			
53.23 A3	Forsterkningslag av kult sortering 22/125	m ³	150	
61 A3	GRUSDEKKE a) Omfatter materialer og arbeider med nylegging og vedlikehold av grusdekker. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
61.1 A3	Oppgrusing (legging av grusdekke) a) Omfatter levering, uttak, opplasting, transport, utlegging og komprimering av grusdekke. b) Grusdekket skal ha en slik korngradering at materialet blir stabilt og tett. Krav til materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.11. Korngradering for knust berg og knust grus skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.11.1. Sortering skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 22 mm. For å oppnå god slitestyrke skal grovfraksjonen i grusdekket bestå av en hard og seig bergart slik at nedknusingen blir minst mulig. Dersom innhold av glimmer er større enn 20 % i fraksjonen 0,125-0,250 mm, skal materialets egnethet vurderes spesielt. c) Grusdekket skal legges ut slik at det blir homogent og får en jevn overflate etter komprimeringen. Materialet skal være fuktig ved utleggingen for å hindre separasjon. Etter at grusen er kommet på vegen skal grusdekket vannes, klorkalsium tilføres, blandes, planeres og komprimeres til 95 % Modifisert Proctor iht. vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.11. Ved komprimering utført med utstyr og antall passeringer som angitt i vegnormal N200 Vegbygging tabell 4.11.2.1, kan kravet til komprimering ansees som oppfylt. Det skal ikke være svanker eller kanter som kan føre til vannansamlinger i vegbanen eller på vegskulder. Vegbanen skal være fast og uten slagghull. Vaskebrett (korrugering) skal ikke forekomme. d) Krav til geometri skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 som for bærelag. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt skal være maks. 15 mm. x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m3	m ³	30	
74 A3	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
74.4 A3	Utlegging og bearbeiding av jord a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/planting. b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralsk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkingsmedium for planter. Som vegetasjonsdekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdele (stedlige toppmasser). c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før utlegging kan starte. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
Akkumulert Sted A3 :				

Sted A3: Sideveger - Vegmodell 60250,30042				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
74.41 A3	Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord a) Gjelder stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord med opprinnelse fra linjen, enten dette er direkte fra utgravning, fra ranker, fra mellomlager eller jordforbedret etter prosess 74.432. Omfatter opplasting, transport og utlegging i den utstrekning dette ikke inngår i prosess 25. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging og fram til såing/planting. Ved planting av større trær og planter av skogplantekvalitet utføres planering etter prosess 25. Avtaking og lagring av stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord er beskrevet i prosess 21. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27. b) Krav til tykkelse av jordlaget er følgende: - Arealer for naturlig revegetering fra stedlige toppmasser: 50 – 100 mm vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som grasbakke: Minst 50 mm vekstjord eller stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som bruksplen: Minst 100 mm matjord eller vekstjord. c) Stedlige toppmasser for naturlig revegetering skal legges ut løst med ujevn overflate på ruglete/løs/ujevn undergrunnsjord. Toppmasser skal ikke komprimeres. d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.411 A3	Utlegging av stedlige toppmasser for naturlig revegetering *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Gjelder områder ved vegfylling	m ²	210	
Sum Sted A3, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
K101	Gluggvasselv bru			
00				
K101	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder bru.			
	Se tegning K100.			
	Se også IFC modeller.			
K101-B0	GRUNNEN			
15	RIVING OG FJERNING			
K101-B0	a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttemurer, bruer, brufundamenter, kummer, kulverter, rørledninger, kantstein, rekkverk, skilt, stolper, portaler, gjerder etc. Med fjerning menes til godkjent mottak, fortrinnsvis gjenbruksanlegg, eller rengjøring og mellomagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også materialer og arbeider med igjennfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Ansvar for nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser, godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.			
	b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes.			
	e) Det skal dokumenteres at deponering eller ev. behandling og nyttiggjøring av materialer er i overensstemmelse med tillatelser og krav i gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
15.2	Bruer, brufundamenter, etc			
K101-B0	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder eksisterende bru med tørrmur foran landkar samt betong vinger, bjelker og peler ved hvert landkar			
	c) Entreprenør lager forslag til riveplan med tiltak for å unngå utslipp ut i elva. Forslaget til riveplan skal godkjennes av byggherre og miljøansvarlig.			
		RS		
21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK			
K101-B0				
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
21.2 K101- B0	Vegetasjonsrydding a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet. Ved felling av trær til tømmer skal stokker med en toppdiameter mellom 50 mm og 120 mm kappes i lengder på 3,1 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Stokker med toppdiameter på over 120 mm skal kappes i lengder på 3,7 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Ved oppgraving og midlertidig lagring av trær og busker på rot skal det tas rotklumper av tilstrekkelig størrelse. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2	m ²	200	
21.3 K101- B0	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipparbeid av vegetasjonsdekke og matjord. Landbruksfaglig definisjon av A-sjikt og B-sjikt i omtale av matjord regnes begge som matjord. Omfatter også mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Avdekking av større arealer med løsmasser der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal behandles slik at den ikke forringes. Massen skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørring om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. For vegetasjonsdekke gjelder følgende: Vegetasjonsdekke består av det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, planter og rotdele. Vegetasjonsdekke skal brukes der det er planlagt naturlig innvandring av vegetasjon. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. Ved fjerning av vegetasjonsdekke skal man tilstrebe lokal gjenbruk på skråninger så langt dette er mulig og massen er egnet. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. For matjord gjelder følgende: Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Matjordlaget deles inn i et A-sjikt og et B-sjikt der dette er relevant. Jordlag dypere enn matjord betegnes grunnjord. Tykkelser vil variere lokalt. Matjordlagets A-sjikt tas av og skal ikke blandes med underliggende jord med lavere moldinnhold.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Underliggende lag, B-sjikt/ forvitret jord med strukturutvikling, tas av og lagres i egne ranker. Jord fra B-sjikt skal ikke blandes med dypereliggende grunnjord. Matjord tas av når marken er fri for tele. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Matjord skal ikke legges tilbake på vegskråninger i skogsområder. Ved ugrasbekjempelse av matjord skal jorda holdes fri for ugress fra den er lagt i mellomlager og frem til den er utlagt. Valg av sprøytemiddel, metode og tidspunkt for ugressbekjempelse skal forelegges byggherren.			
21.31 K101-B0	Avtaking av vegetasjonsdekke a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av vegetasjonsdekke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3	m ³	40	
21.32 K101-B0	Avtaking av matjord a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av matjord. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m, regnet hver for seg for hhv. A-sjikt og B-sjikt der dette er definert. Enhet: m3	m ³	40	
26 K101-B0	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum, kontroll av dypsprengning samt tilleggskostnader for ev. utkilinger i vegens lengderetning, inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er beskrevet under prosess 12.51. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. e) Total forbrukt mengde, og oppsamlet mengde, plastavfall fra tennsystemer skal registreres der det er krav om dette, se <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig. x) Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/ utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskoden, innledende kap. 8.5: Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3			
26.4 K101-B0	Sprengt stein til støyvoll, ledevoll, oppfylling mot bergskjæring, erosjonssikring, mv. a) Omfatter opplasting, transport, tipping og utlegging av sprengt stein til støyvoll, fangvoll, ledevoll og oppfylling av ytre grøfteskråning i bergskjæring, erosjonssikring ved brufundamenter, kaier, m.v. som angitt i planene. Omfatter også bearbeiding av massen til aktuell bruk, som sortering, pigging, mv. i den grad dette er nødvendig. b) Krav til materialer er som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. d) I skråninger er tillatt avvik fra teoretisk profil +/- 0,15 m, hvis den ellers er uten skjæmmende svanker eller kuler. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
26.41 K101- B0	Sprengt stein til støyvoll, ledevoll, oppfylling mot bergskjæring, erosjonssikring, mv. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder akse 1 og 3. b) Samfengte sprengmasser 0/400 mm. D15=70mm, D50=115mm, D85=170mm, Dmaks=270mm. c) Utføres som ordnet steinlag av velgraderte, samfengte sprengmasser. De største steinstørrelsene legges i bunn og kan avtrappes med høyden. Tykkelsen 450 mm. Dersom sikringen legges ut under vann, må tykkelsen økes med 50%.	m ³	1 140	
26.42 K101- B0	Erosjonssikring akse 2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder akse 2. b) Filterlag: D15=20mm, D50=50mm, D85=120mm. Sikringslag: D15=240mm, D50=400mm, D85=600mm, Dmaks=950mm. c) Filterlag tykkelse 0,4m. Sikringslag tykkelse 0,8m. Dersom sikringen legges ut under vann, må tykkelsen økes med 50%.	m ³	31	
52 K101- B0	FILTERLAG OG SPESELLE FROSTSIKRINGSLAG a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, knust berg eller resirkulerte materialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt ev. fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
52.2 K101- B0	Separasjonslag/filterlag av fiberduk a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat. b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduk skal tilfredsstille kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1. c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
52.22 K101- B0	Fiberduk bruksklasse 3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder mellom eksisterende masser og nye tilkjørte masser. Kommer kun til utførelse etter avtale med byggherre.	m ²	600	
52.23 K101- B0	Fiberduk bruksklasse 4 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder i begge bruendene bak membran.	m ²	20	
81 K101- B0	Løsmasser a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrop, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn. Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veger, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettfyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4. Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrlagt byggegrop). Stein med volum 1,0 til 10 m ³ regnes som blokker. Blokker større enn 10 m ³ regnes som berg. c) Graving, transport, fylling, mellomlagring av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter. Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser for øvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Utgravinger utføres slik at bunnen ikke omrøres.			
81.1 K101- B0	Gravearbeider over vann a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport, utlegging, graving i byggegrop med peler, maskinrens av avdekket bergoverflate, avretting av bunn i byggegrop, samt nødvendig avledning av vann eller vannlensing og vedlikehold av byggegropa.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Fyllplass er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Graving av stein mindre enn 1,0 m³ og demolerte blokker inngår i prosessen. Demolering av blokker i løsmasser inngår i prosess 82. c) Beliggenheten av kabler og ledninger skal være påvist av respektive forvalter eller andre som har anlegg i området hvor det skal graves, før graving påbegynnes. Arbeider som berører slike anlegg, skal utføres i samsvar med forvalters retningslinjer. Dessuten skal entreprenøren underkaste seg den kontroll vedkommende forvalter finner nødvendig. Graving skal utføres på en slik måte at det ikke oppstår fare for grunnbrudd, slik at områdets stabilitet ikke forstyrres og slik at omliggende konstruksjoner, pelegrupper, avstiving etc. ikke skades. d) Hvor bunn gravegrop er av løsmasser, skal maksimalt avvik fra prosjektert høyde for ferdig avrettet bunn være ±100 mm. For permanente skrånninger er tillatt avvik fra prosjektert profil ±0,15 m hvis de ellers er uten skjemmende svanker eller kuler. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m³			
81.11 K101- B0	Graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker i uavstivet byggegrop over vann a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport og utlegging. Omfatter også spesiell løsgjøring, og drenering/lensing av byggegrop inntil 500 liter/ minutt, ledning av vannet til godkjent avløp utenfor byggegropa, samt nødvendig vedlikehold av byggegropa. Lensing som krever større pumpekapasitet enn nevnt foran, inngår i prosess 81.15. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder akse 1, akse 2 og akse 3.	m ³	2 220	
81.15 K101- B0	Vannlensing av byggegrop, vannulemper a) Omfatter lensing av byggegrop som overstiger 500 liter/minutt (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegropa, og ulemper som vann ellers måtte medføre. e) Dokumentasjon av vannmengde forelegges byggherren. x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder tiltak for å holde byggegrop tørr etter utgraving i akse 2. Byggegrop antas å ligge under grunnvannstanden. c) Pumpevann skal sedimenteres/renses før utslipp for å unngå slamtilførsel til elva. Sedimentering skal foregå med hjelp av sedimenteringscontainer. Andre sedimenteringsmetoder kan være aktuell etter samråd med byggherre.	RS		
81.3 K101- B0	Gravearbeider under vann			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, graving (grabbing, mudring, suging, pumping etc.), opplasting, transport og utlegging, maskinrensk av avdekket bergoverflate, avretting av bunn byggegrop, samt nødvendig vedlikehold av byggegropa. Graving av stein mindre enn 1,0 m³ og demolerte blokker inngår i prosessen. Demolering av blokker i løsmasser inngår i prosess 82.22. c) Som prosess 81.1. d) Tillatt avvik for fundamentsåle er ±0,2 m for vanndybder inntil 8 m, og ±0,3 m for vanndybder over 8 m. Med hensyn til øvrige toleranser og/eller tilførte avrettingslag, vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m³			
81.31 K101- B0	Graving av løsmasser og sprengt stein i uavstivet eller avstivet byggegrop under vann a) Omfatter graving (inkludert grabbing, mudring, suging, pumping etc.) av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport og utlegging og avretting av bunn for byggegrop. Ved graving i avstivet byggegrop inkluderes ulemper på grunn av avstiving, forsiktighetsiltak ved graving nær avstiving samt rensk av avstiving for løsmasser etc. Definisjon av avstivet byggegrop er gitt i prosess 81.12. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder akse 1, akse 2 og akse 3.	m ³	760	
81.33 K101- B0	Tillegg for graving i uavstivet eller avstivet byggegrop med peler under vann *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder akse 2.	m ³	210	
81.5 K101- B0	Masser under og inntil konstruksjoner over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser over vann, for eksempel, avrettingslag under fundamenter, fylling under fundamenter og overgangsplater, tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer og landkar etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Krav til masser skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Syregivende masser av alunskifer og sulfidførende gneis skal ikke benyttes. c) Fylling skal vannes under utlegging. d) Toleranse for fyllingsskråning er ±150 mm hvis de ellers er uten skjæmmende svanker og kuler, og for planum ±40 mm. e) Materialdokumentasjon av knust stein og komprimeringslogg med tilhørende nivålement forelegges byggherren.			
81.53 K101- B0	Fylling med knuste masser inntil konstruksjoner over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av fylling med knuste masser inntil konstruksjoner for eksempel tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer, endeskjørt og landkar etc. b) Det skal benyttes knuste steinmaterialer med sortering 22/120, etter krav i N200 kap. 4.6.1. c) Fylling og komprimeringsarbeid skal utføres med forsiktighet slik at konstruksjonsdeler ikke belastes unødvendig eller skader oppstår. Krav til symmetri ved oppfylling er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utførelse av komprimering iht. vegnormal N200 Vegbygging, kap. 1.12.8.1. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder akse 1 og 3.	m ³	380	
81.55 K101- B0	Beskyttelseslag mot membran over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av beskyttelseslag mot membran som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Sortering er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Komprimering utføres på slik måte at tilstøtende massers stabilitet og fasthet ikke forstyrres. Lag skal ha maksimal tykkelse 0,2 m og skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor. e) Bekreftelse fra membranleverandør på at valgte masser kan benyttes forelegges byggherren. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder mot membran i bruendene samt på overgangsplate akse 1 og 3 c) Knust fraksjon 0/32 kan benyttes dersom ikke membranleverandøren har andre krav.	m ³	7	
81.6 K101- B0	Masser under og inntil konstruksjoner under vann a) Omfatter levering og utlegging av masser under vann i forbindelse med bruer og kaier, for eksempel forsterkningslag/avrettingslag under fundamenter, steinfylling under fundamenter og overgangsplater, fylling/ tilbakefylling inntil fundamenter og landkar etc. Fyllingsarbeidet skal styres og kontrolleres av dykkere for å oppnå nøyaktig lokalisering, skråningshelning, avretting og høydekontroll. b) Krav til materialer er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Krav til utførelse er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. e) Dokumentasjon skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
81.63 K101- B0	Fylling med knuste masser inntil konstruksjoner under vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av fylling med knuste masser inntil konstruksjoner under vann for eksempel tilbakefylling inntil fundamenter, støtemurer, endeskjørt og landkar etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder akse 2.	m ³	40	
K101- B2	Peler			
83 K101- B2	Konstruksjoner i grunnen (peler, støttevegger etc.) a) Omfatter leveranser og arbeider for konstruksjoner i grunnen slik som peler, støttevegger, avstivinger, forankringer/bolter etc. Med hensyn til grunnforsterkninger vises det til hovedprosess 2, og for sikring av berg til hovedprosess 2 og 3. Spesielle miljøtiltak inngår i			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	prosess 12.5. Forgraving inngår i prosess 81 eller 83.61 og fjerning av bygningsrester i grunnen i prosess 15. Utsetting og innmåling av peler inngår i prosess 11. Med hensyn til grunnforhold vises det til geoteknisk rapport. b) Leveranser skal være i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering, gjeldende Norske standarder og Peleveiledningen. Stålmateriale skal leveres CE-merket i henhold til aktuell produktstandard og leveres med kontrollsertifikat type 3.1 i henhold til NS-EN 10204. Sertifikat skal leveres senest en uke før ramming. Deformasjonsgraden for kaldformet rør skal begrenses ved at krumningsradius skal være minst 10 ganger godstykkelsen. Kravet er oppfylt når godstykkelse ikke overskrider 5 % av diameteren. Stål skal ha stålkvalitet, leveringsstandard og materialsertifikat i samsvar med Vegnormal N400 Bruprosjektering. Grunnmaterialet og tilsettmaterialet for sveiser skal ha kjemisk sammensetning og fasthetsegenskaper tilpasset hverandre. Tilsettmaterialet skal være godkjent til bruk for det aktuelle grunnmateriale av offentlig anerkjent kontrollinstitusjon. Tilsettmaterialet 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. I bærende sveiseforbindelser skal det brukes tilsettmateriale som tilfredsstiller følgende krav: - Maksimalt hydrogeninnhold i sveiseavsett skal være 10 mlH₂/100g. - 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. c) Geotekniske forutsetninger, restriksjoner og utførelsesbetingelser er angitt i arbeidsgrunnlaget og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Beliggenheten av kabler og ledninger skal være påvist av respektive forvalter eller andre som har anlegg i området hvor det skal arbeides, før arbeidene påbegynnes. Andre hindringer (byggrester, flåter, blokker etc.) skal fjernes på forhånd ved forgraving dersom det ansees hensiktsmessig for en sikker gjennomføring av arbeidene. Det skal fylles tilbake med egnede materialer. Utførelse for stål skal være i samsvar med NS-EN 1090-2 utførelsesklasse EXC3. Stålkonstruksjoner skal leveres CE-merket i henhold til NS-EN 1090-1:Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter. 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. Stålmateriale 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 framgå av merkingen. Entreprenøren har ansvaret for merkingen og for at merkingen vedlikeholdes. Anvendelsen av materialene skal være sporbar. Forarbeider for sveising Det skal utarbeides rutiner for lagring og håndtering av pulver og tilsettmateriale. Sveiseplaner og sveiseprosedyrer forelegges byggherren i god tid før arbeidene igangsettes. For sveiser skal det utarbeides sveiseprosedyrespesifikasjoner i henhold til NS-EN ISO 15609-1. Sveiseprosedyrer (WPS) for sveiser i kontrollklasse WIC2 til WIC5 skal godkjennes ved sveiseprosedyreprøving i henhold til NS-EN ISO 15614-1: - Prøvetemperaturen ved slagseighetsprøving skal være i henhold til produktstandardene for grunnmaterialet, og maksimalt 20 °C høyere enn minimum lufttemperatur. - Skårplassering for prøving i varmpåvirket sone skal være i smeltegrensen og i smeltegrensen +2 mm. - 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. - Hardhetsmålinger skal også gjøres for materialer med flytegrense = 275 MPa. Følgende krav skal oppfylles: - Skårslagseigheten skal minst være som for grunnmaterialet i valseretningen.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	- Hardheten skal ikke overstige 325 HV10. - Makroslip skal vise en sveis hvor hver sveisestreng og varmepåvirket sone enkelt kan identifiseres. Sveisefeil av type og dimensjon kan tillates i henhold til akseptkriteriene for kontrollklasse WIC5. - 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. 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 NS-EN ISO 15614-1:2017, kapittel 8. Byggherren skal varsles før sveiseprosedyreprøven legges slik at han kan være tilstede. Prøvingen skal utføres ved et godkjent laboratorium. For sveiser i kontrollklasse WIC1-WIC3 kan godkjenning alternativt gis på grunnlag av tidligere godkjente prosedyreprøver eller annen uavhengig dokumentasjon. Når det gjelder krav til skårslagseighet, hardhet og makroslip for sveiseprosedyreprøven, vises det til generelle krav til sveisearbeidet. Generelle krav til sveisearbeidet 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 alt kalddeformert materiale og herdesjikt etter brenning fjernes ved sliping. 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 gjennomsvist. Behov for for- og ettervarming bestemmes av entreprenøren i samråd med leverandører av stålmaterialer og tilsettmaterialer. Det vises også til NS-EN 1011-1, -2 og -3. Området ved sveisestedet skal være fritt for fuktighet. Sveisestedet skal skjermes mot vind og trekk. Sveising tillates ikke ved lavere omgivelsestemperatur enn +5 °C. Laveste tillatte godstemperatur er +50 °C. Denne kan senkes der ventetider for ikke-destruktiv testing er i henhold til NS-EN 1090-2. Temperaturen etableres i et område med bredde 75 mm på begge sider av sveisens midtlinje. Hver sveisestreng og den ferdige sveis skal avslagges og rengjøres. For sveiser i henhold til kontrollklasse 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. Ferdige sveiser skal oppfylle kravene som er gitt for kvalifisering av sveiseprosedyrer. Sveiser i forbindelse med pelespisser og pelehoder, skjøting av massive stålprofiler, stålørspeler der stålet er bærende og stålørspeler skal ha kontrollklasse WIC5 uten krav til radiografi i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering . Stålørspeler der stålet ikke er bærende, ikke bærende føringsrør, midlertidige spunt og støttevegger samt avstivningen skal ha kontrollklasse WIC2. Det er angitt i arbeidsgrunnlaget om stålørret er bærende. Innvendig stålør som forskaling skal ha kontrollklasse WIC1. Øvrige sveiser skal ha kontrollklasse som angitt i arbeidsgrunnlaget. Betongarbeider skal utføres etter NS-EN 13670 og utførelsesklasse 2 for midlertidige konstruksjoner, og utførelsesklasse 3 for permanente konstruksjoner. d) Akseptgrenser for sveiser 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 på grunn av 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. NS-EN 1090-2 gir kvalitetsnivå for de ulike utførelsesklassene. Akseptkriterier for kvalitetsnivå B, C og D er gitt i NS-EN ISO 5817. For			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enh. Mengde	Enh.pris	Pris
	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. Akseptgrenser for visuell inspeksjon - Sveiser skal ha jevn overflate og gå jevnt over i grunnmaterialet. - Kilsveiser bør være symmetrisk og ha svakt konkav eller rett overflate. - Sveiser skal ha en jevn overgang til grunnmaterialet uten skarpe kanter. Akseptgrenser for magnetpulverinspeksjon Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 23278. Akseptgrenser for ultralydinspeksjon Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 11666. Reparasjon 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. Sveiseforbindelser som inneholder defekter etter ferdig utført sveising skal repareres i henhold til nedenstående: - Feil skal fjernes - Reparasjonsområdet skal undersøkes med magnetpulver for å sikre at defekter er fjernet. e) Kontrollplan for entreprenørens egenkontroll forelegges byggherren før arbeidene starter. Kontrollplanen skal utarbeides i henhold til pålitelighetsklasse (CC/RC) etter NS-EN 1990 med klassifisering som angitt i arbeidsgrunnlaget. Stålmaterialer levert med kontrollsertifikat 3.1 vil ikke bli besiktiget av kjøper hos produsenten. Disse skal derfor kontrolleres av entreprenøren med hensyn til spesifiserte toleranser og overflatebeskaffenhet så snart de mottas. Spesiell prøving av stålmateriale kan forlanges for materialer uten dokumentasjon av spesifikk prøving i henhold til NS-EN 10204 fra produsenten, for eksempel materialer levert fra lager. Entreprenøren skal innhente byggherrens aksept for å kunne anvende materialer uten dokumentasjon. Disse materialene skal besiktiges og kontrolleres av entreprenøren med hensyn til toleranser og overflatebeskaffenhet. Det tas prøve fra hver enkelt stang, plate, støpestrykke etc. dersom innstempelt chargenummer ikke kan påvises. Kan chargenummer påvises for hver enkelt stang, plate, støpestrykke osv. sløyfes prøvingen dersom tilfredsstillende dokumentasjon for vedkommende charge framlegges. Har flere stenger, plater, støpestrykker etc. samme chargenummer og dokumentasjon mangler, bestemmes antall prøver av byggherren. Prøving skal utføres i samsvar med kravene til prøving i NS-EN 10025-1:2004, kapittel 9 og 10 samt Tillegg A. Stykkanalyser utføres i henhold til NS-EN 10025-1:2004, kapittel 13, valgmulighet 2. Prøvene skal som et minimum omfatte kjemisk sammensetning, strekkprøving og slagseighetsprøving. Dersom det er nødvendig å fastslå materialets leveringstilstand skal det også foretas metallografiske slip og vurdering av mikrostrukturen. Resultatene av prøvingen skal tilfredsstillende forutsatte krav til materialet for den aktuelle bruk. Sveisekontroll utføres med 100 % visuell inspeksjon iht. NS-EN 1090-2. Videre henvises det til NS-EN 1090-2 samt Vegnormal N400 Bruprosjektering for krav til supplerende kontroll samt veiledning. Entreprenøren plikter å utføre egenkontroll under hele arbeidets gang, ledet av en erfaren sveisefagmann. Entreprenøren skal føre protokoll over alt sveisearbeidet. Protokollen skal inneholde følgende opplysninger: - sveiested (på konstruksjonen) - ID på sveis og reparasjonssveis - ID på utførende sveiser - tidspunkt for sveisingen - anvendt sveiseprosedyrespesifikasjon - kontrollomfang - tidspunkt for utført ikke-destruktiv kontroll (NDT) Entreprenøren skal føre en løpende kontroll med sveisearbeidene i form av visuell kontroll og kontroll med ultralyd og magnetpulverkontroll for påvisning av eventuelle sprekker, porer, bindefeil, slagginneslutninger, kantsår, rotfeil og lignende. For sveiseforbindelser med mindre enn 100 % kontrollomfang skal kontrollen utføres på områder der sannsynligheten for feil anses å være størst.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
83.2 K101- B2	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 modell som viser beliggenhet både langs sveisene og i sveisetverrsnittet. 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. For skjøting av stålørspeler og føringsrør der stålet ikke er bærende, kan ikke-destruktiv kontroll (NDT) gjøres etter 3 timer forutsatt at avkjølingsperioden er over og at byggherren har blitt varslet slik at de har mulighet til å ha egen kontrollør tilstede for å sjekke at prosedyrer følges. Generelle krav til NDT-kontroll av sveiste forbindelser er angitt i NS-EN ISO 17635. Ultralydkontroll av sveiseforbindelser i plater skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17640. Magnetpulverk kontroll 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). Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer for NDT-kontroll og forelegge disse for byggherren for uttalelse. Betongarbeider kontrolleres i samsvar med NS-EN 13670 utførelsesklasse 3. Innmålt geometri skal være på et format som enkelt kan innarbeides i som bygd dokumentasjon.			
	Rammede stålørspeler a) Omfatter alle leveranser og arbeider fram til ferdig etablerte rammede utstøpte stålørspeler. Omfatter også supplerende grunnundersøkelser. e) Det skal føres fullstendig pele- og rammeprotokoll. Protokollen føres på skjema egnet for formålet, og skal generelt være i henhold til NS-EN 12699. Eksempel på skjema og utfylling er vist i Peleveiledningen. Rammeprotokollen skal føres kontinuerlig og forelegges byggherren daglig, senest første arbeidsdag etter at rammingen har funnet sted. Rammeprotokollen skal være tilgjengelig for gjennomsyn på et hvilket som helst tidspunkt før den er overlevert. Fullstendig pele- og rammeprotokoll med innmålinger for pelene i en pelegruppe forelegges byggherren før pelene kappes. Protokollen skal dateres og signeres av arbeidslederen og den som fører protokollen. Protokollen skal senere suppleres med informasjon fra etterfølgende arbeider med pelene. Byggherren skal gis rimelig tid til å vurdere og om nødvendig kontrollregne pelegruppen på grunnlag av peleprotokoller og innmåling av alle peler i gruppen. Protokollen skal ha format og leveres/distribueres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> eller etter avtale med byggherren. Rammeprotokollen skal som et minimum inneholde - navn på ansvarlig leder av pelearbeidene - navn på arbeidsleder og protokollfører - identifikasjon av hver pel - peletype, tverrsnitt og materialkvaliteter - dato for ramming og etterramming, dersom pelen rammes over flere dager skal alle datoer inn i protokollen - samlet lengde og lengde av peleelementer - type og lengde av pelespiss - loddtype – slagpute, fallhøyde, energitilførsel og/eller slagtakt - antall slag per meter og synkning per slagserie - bevegesmåling - avvik fra forutsetningene - forhold som kan påvirke bæreevnen Følgende innmålinger skal også leveres - nivåelementer med angivelse av dato, se prosess 83.24 - innmålt endelig plassering og faktisk senterlinje samt eventuelt krumning - spesielle kontrollmålinger som angitt i arbeidsgrunnlaget - utegnet kote for pelespiss			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	- avregningslengde *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Byggherre skal på bakgrunn av peleprotokoller og innmåling av alle pelene i gruppen mhp. retning, helning og plassering. kontrollberegne pelegruppen. Det er viktig at innmålingene leveres på et format som enkelt kan benyttes av byggherre. Kontrollberegning av pelegruppen gir grunnlag for å akseptere hver gruppe og skal gjennomføres før endelig kapping av pelene.			
83.22 K101- B2	Levering av stålrør og pelemateriell a) Omfatter leveranser av peler og tilbehør inkludert kapping og skjøting. Overflatebehandling av synlige flater inngår i prosess 85.3. b) Vedrørende krav til peletype/bæreevne vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Krav til stålrørspeler er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering. Stålrørspel som rammes til berg skal være utstyrt med bergspiss. Bergspissen skal generelt være i henhold til Peleveileningen, for øvrig som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Selve stammen i bergspissen skal bestå av ett emne («hel ved» uten skjøt). Bergspissen skal herdes som angitt i Peleveileningen, eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Pelens og spissens lengdeakse skal flukte. Pelene skal leveres med ferdig påsveisede bergspisser, se prosess 83.222. Pelene skal transporteres, håndteres og lagres på en slik måte at det ferdige produkt ikke forringes. d) Pilhøyden (krumningen) skal være maksimalt 0,1 % målt over en avstand på minst 5 m, tilsvarende en krumningsradius på minst 625 m. Ovaliteten av røpel skal være høyst 2 %, regnet som (dmaks - dmin) x 100/d. Maksimal tillatt skjevhet på peleelementenes endeflater er 1:500.			
83.221 K101- B2	Levering av peleelementer a) Omfatter innkjøp, transport og lagring av stålrør. x) Mengden måles som utført lengde av peler, målt fra underkant pelerør til prosjektert kappekote. Angitt mengde er ikke å anse som nøyaktig grunnlag for bestilling av materialer. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Det skal benyttes peler med dimensjon Ø711/16 mm, det skal rammes 6 peler i akse 2 og 4 peler i akse 1 og 3. Total mengde er gitt som	m	300	
83.222 K101- B2	Levering og montering av pelespiss a) Omfatter levering og montering av pelespiss av type som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Påsveiset bunnrør skal ha en lengde på minimum 2 m. Stålrørspeler med bergspiss skal alltid oppfylle kravene for spissbærende pel til berg. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
83.2222 K101-B2	Levering og montering av hul bergspiss a) Omfatter levering og montering av hul bergspiss som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . b) Peler som skal fordybles, skal ha hul spiss med innvendig diameter 20 mm større enn dybelens diameter, se prosess 83.2435. x) Mengden måles som prosjektert antall pelespiss inkludert montering til bunnrør. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Det skal leveres standard pelespiss tilpasset Ø711/16 mm peler	stk	14	
83.23 K101-B2	Rigg og oppstilling for stålrørspeler a) Omfatter kostnader forbundet med tilrigging/nedrigging for ramming av stålrørspeler med fallodd eller vibrolodd, medregnet flytting og oppstilling mellom og innenfor pelegrupper. b) Det skal benyttes pelerigg med føringstårn som gir sikker og stabil styring for lodd og pel. Føringstårnet skal ha sikre støtter. Det skal være mulig på en enkel måte å korrigere tårnets helning under ramming. Flytende rigg skal ha tilfredsstillende bæreevne, stabilitet og forankring. Ved ramming under vann skal peleriggen ha forsenkbar bom for styring av pelen, dersom ikke pelens ansett styres med mal eller på annen måte. Med hensyn til rammeutstyr vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Valg av utstyr med angivelse av netto rammeenergi forelegges byggherren. Dette innebærer ikke at byggherren har overtatt ansvar for at rammingen lar seg gjennomføre med det valgte utstyret.			
83.231 K101-B2	Rigg for rammede stålrørspeler a) Omfatter transport, tilrigging og nedrigging av maskiner og utstyr som trengs for å kunne ramme stålrørspeler. x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
83.233 K101-B2	Oppstilling for pelegruppe a) Omfatter flytting, oppstilling og nøyaktig lokalisering av pelemaskin/tårn, samt etablering av målegrunnlag for nøyaktig plassering av pelene. x) Mengden måles som prosjektert antall pelegrupper. Enhet: stk	stk	3	
83.24 K101-B2	Ramming av stålrørspeler a) Omfatter leveranser og arbeider fram til ferdig rammet pel som ikke er tatt med i prosess 83.23. b) Ramming av stålrørspeler skal utføres med hydraulisk fallodd. Loddets tyngde og netto (effektive) rammeenergi skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Rammeenergien (fallhøyden) under ramming skal tilpasses grunnforholdene og rammemotstanden slik at mest mulig effektiv nedtrengning av pelen oppnås. Ved stor rammemotstand skal det også tas hensyn til faren for overramming av pelen (det vil si for høye rammespenninger etc.). Om nødvendig benyttes PDA-målinger for å klarlegge dette, se prosess 83.251. Rammeenergien skal tilpasses dersom det av andre årsaker synes hensiktsmessig. Slik tilpasning skal foretas i samråd med byggherren. c) Mot peletoppen skal det under ramming benyttes en slaghetten. Slaghetten skal være av stål og tilpasset pelen slik at det oppnås god styring for peletoppen. Øverst i slaghetten skal det under rammingen være innlagt materiale som sikrer en effektiv overføring av rammeenergien. Under ramming skal slagene være sentrert på pelen og falle sammen med pelens lengdeakse. Pelens retning skal kontrolleres under ramming. Dersom en rammet pel har en tendens til å trekke seg, skal det forsøkes å holde imot eller tvinge			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	den tilbake dersom dette ansees mulig og hensiktsmessig. Dette avklares i samråd med byggherren. Feilplasserte peler skal ikke trekkes til teoretisk korrekt posisjon etter ferdig ramming. Det skal tas hensyn til pelens oppdrift. Lukkede rørpeler skal under ramming være vannfylte minimum til nivå med ytre vannstand/ grunnvannstand eller minst til 2/3-deler av pel lengden i rigg. Sveiseskjøting skal foretas når omtrent 1,5 m av underpelen gjenstår over terreng eller arbeidsplattform, for å sikre at skjøten blir rett. Over- og underpelens lengdeakser skal flukte. Ved skjøting av kapp gjelder samme krav og toleranser til elementenes endeflater som angitt i prosess 83.22. Sveiseskjøt utføres som buttsveis. Avstanden mellom over- og underpel skal være slik at sveisefugen blir gjennomgående. Avstanden vil variere etter sveisemetode og utstyr. For utstøpte stålrørspeler skal det ikke monteres inn gjenstander som vil redusere betongtverrsnittet. d) Følgende toleransekrav gjelder for ferdig nedrammet/innmeislet pel - maksimalt loddavvik er 2,5 % for vertikale peler - maksimalt helningsavvik i enhver retning fra prosjektert peleakse er 4 % for skråpeler - kote topp skal ikke avvike mer enn 50 mm fra prosjektert kote - maksimalt tillatt avvik fra prosjektert plassering i horisontalplanet er 100 mm - største tillatte vinkelendring i peleskjøt er 1:250, målt langs pelens lengdeakse - minimal krumningsradius er 600 m Toleranser for avvik fra prosjektert peleakse regnes/måles som definert i NS-EN 12699. Avvik skal ikke være ensidige og/eller systematiske. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Spesiell beskrivelse: Det skal brukes et lodd med vekt 12 tonn og maksimal løftehøyde på minimum 1m.			
83.241 K101- B2	Nedramming av stålrørspeler a) Omfatter nedramming og skjøting av stålrørspeler. Tillegg for ramming med synk mindre enn eller lik 4 mm per slag, målt som gjennomsnitt over serie a 10 slag, inngår i prosess 83.245. c) Svevende peler rammes til en dybde angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> og avsluttes uten stoppslagning eller innmeisling. For slike peler gjelder etterfølgende bestemmelser: Hver enkelt pel skal nivelleres umiddelbart etter nedramming til angitt dybde. Senere skal hver pel i pelegruppen nivelleres før kapping for å avgjøre om etterramming er nødvendig på dette tidspunkt. Dersom nivellement viser at pelen har hevet seg mer enn 50 mm skal det foretas etterramming, se prosess 83.246. Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> eller byggherren anser det påkrevet skal etterramming utføres. Arbeidet skal innrettes slik at etterramming er mulig. Peler som avsluttes med stoppslagning i løsmasser eller innmeisling i berg skal etterrammes etter bestemmelser angitt i prosess 83.242 eller 83.244. x) Mengden måles som utført lengde av stålrørspeler, målt fra og med pelespiss til prosjektert kappekote. Enhet: m	m	300	
83.244 K101- B2	Innmeisling/stoppslagning i berg a) Omfatter innmeisling av stålrørspeler i berg med inntil 300 slag i serier à 10 slag. Nivellement av hver enkelt pel både etter endt ramming og før kapping inngår i prosessen. Innmeisling utover 300 slag inngår i prosess 83.245. c) Etter at eventuell forboring eller fordybning er utført, utføres innmeisling i berg. Stålrørspeler skal være vannfylt under ramming og meisling. Innmeisling i berg gjøres med trinnvis økende rammeenergi. Ved bergkontakt skal alltid loddets fallhøyde reduseres til laveste trinn for å unngå skrens på skrått berg. Deretter økes rammeenergien etter følgende trinnvise skala, der full energi defineres lik netto rammeenergi krevd i prosess 83.24.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	1. trinn 1: 15 % av full energi minimum 10 serier 2. trinn 2: 30 % av full energi minimum 10 serier 3. trinn 3: 50 % av full energi minimum 5 serier 4. trinn 4: 75 % av full energi minimum 5 serier 5. kontroll: 100 % av full energi minimum 1 serie Pelen skal meisles inn i berg inntil synkningen per serie er lik eller mindre enn det meislingskriteriet som er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> (vanligvis 1-3 mm per serie), og innmeislingsdybden i berg er minst lik pelespissens diameter. Innmeislingen foretas i serier à 10 slag og synkningen måles for hver serie. Det skal uansett synk slås et minimum antall slagserier per energitrinn som angitt ovenfor. Når synkningen per serie er avtakende eller konstant, og lik eller mindre enn meislingskriteriet, økes rammeenergien til neste trinn og prosedyren gjentas trinnvis inntil siste trinn benyttes. Innmeislingen kan avsluttes når synkningen er avtagende eller konstant og lik eller mindre enn meislingskriteriet over de 5 siste slagseriene. Dersom synkningen i noen faser av innmeislingen er økende, skal rammeenergien reduseres på nytt og hele prosedyren for innmeisling gjentas inntil kravene er tilfredsstillende. Dersom kravet til total innmeislingsdybde ikke er oppnådd skal innmeislingen fortsette til det er slått 1000 slag totalt. Innmeislingen kan da avsluttes dersom en samlet vurdering i samråd med byggherren tilsier at bergfestet er tilfredsstillende. Etter siste trinn slås det 10 kontrollslag for verifisering av karakteristisk bæreevne etter rammeformel og eventuelle andre dynamiske metoder (PDA-måling). Det skal utføres bevegelsesmålinger på en av de siste slagseriene under innmeislingen og på den siste serien for verifisering av bæreevnen. Meislingsprosedyrene skal revurderes og/eller tilpasses under arbeidets gang dersom erfaringene tilsier at det er hensiktsmessig. Dette avklares i samråd med byggherren. Hver enkelt pel skal kontrollnivelleres umiddelbart etter endt innmeisling. Senere skal hver pel i pelegruppen nivelleres før kapping. Pelene skal etterrammes, se prosess 83.246. Dette gjelder ikke peler som er fordyblet. For øvrige peler skal arbeidet innrettes slik at etterramming er mulig.			
	x) Mengden måles som prosjektert antall innmeislede peler. Enhet: stk	stk	14	
83.245 K101-B2	Supplerende ramming			
83.2451 K101-B2	Tillegg for ramming gjennom harde masser			
	a) Omfatter tillegg for nedramming med synk mindre enn eller lik 4 mm per slag målt over serie a 10 slag. c) Det skal benyttes minimum 70 % av netto (effektiv) rammeenergi krevd i prosess 83.24. For øvrig som prosess 83.24. Rammingen skal utføres i serier à 10 slag, alternativt kan rammingen pågå kontinuerlig, men rammemotstanden skal registreres og protokollføres i serier à 10 slag.			
	x) Mengden måles som utført antall slagserier à 10 slag. Enhet: stk	stk	1 400	
83.246 K101-B2	Etterramming			
	a) Omfatter etterramming med inntil 100 slag i serier à 10 slag. Nivellement av samtlige peler etter etterramming inngår i prosessen. Prosessen omfatter også kostnader for ny eller endret rigg for etterramming. Etterramming utover 100 slag inngår i prosess 83.2452 og 83.2453. c) Etterramming skal utføres med samme loddtype som benyttet under ordinær innmeisling/stoppslagning. Annen loddtype kan kun benyttes etter avtale med byggherren. Etterramming skal utføres med minimum 5 slagserier à 10 slag, med fallhøyde som benyttes i avsluttende fase av stoppslagningen/ innmeislingen under prosess 83.242 og 83.244.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Etterrammingen skal avsluttes når synkningen per serie for de siste to slagserier à 10 slag er lik eller mindre enn det stoppkriteriet (løsmasser) eller det meislingskriteriet (berg) som er fastlagt, se prosess 83.242 og 83.244, og pelen er rammet ned til det nivået pelen hadde etter endt stoppslagning/innmeisling. Synkningen skal være avtagende eller konstant. Dersom dette krav ikke oppfylles, skal ny stoppslagning/innmeisling foretas. Hver enkelt pel skal kontrollnivelleres umiddelbart etter etterrammingen. Dokumentasjon på innmåling leveres byggherren senest en arbeidsdag etter at pelegruppen er ferdig etterrammet. Annen gangs etterramming skal utføres dersom byggherren finner det nødvendig. Byggherren kan også avgjøre om omfanget av etterramming kan reduseres dersom resultatene viser at etterramming ikke synes nødvendig. Senere skal hver pel i pelegruppen nivelleres før kapping og utstøping, og om nødvendig etterrammes på nytt.			
	x) Mengden måles som utført antall etterrammede peler. Enhet: stk	stk	14	
83.25 K101- B2	Kontrollmålinger			
83.251 K101- B2	Dynamiske kontrollmålinger (PDA-måling etc.)			
	a) Omfatter materialer, arbeider og dokumentasjon forbundet med dynamiske kontrollmålinger. b) Det utføres dynamiske kontrollmålinger på et antall peler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, blant de første pelene som rammes etter oppstart av pelearbeidene. Hensikten med målingene er primært å etablere sammenhengende datasett for fallhøyde, rammespenninger, elastisk deformasjon etc. for den aktuelle sammenstilling av pelerigg (loddtype)/peletype/grunnforhold. Måleresultatene benyttes til å gjennomføre den videre pelerammingen på en mest mulig hensiktsmessig måte med hensyn til ovennevnte faktorer og øvrige krav. Måleprogrammet skal planlegges og gjennomføres slik at entreprenøren kan nyttiggjøre seg resultatene. Måleprogrammet forelegges byggherren Målingene kan også benyttes som grunnlag for vurdering av bæreevne. Dersom det oppstår vesentlige endringer av pelerigg, peletype, grunnforhold eller oppstår andre spesielle behov skal det utføres supplerende dynamiske kontrollmålinger. Dette avgjøres av byggherren på bakgrunn av erfaringene med pelearbeidene. c) Dynamiske kontrollmålinger utføres generelt som angitt i Peleveiledningen så langt det er relevant. Det skal utføres bevegelsesmålinger på et representativt utvalg av slagseriene under de dynamiske kontrollmålingene, og slik at det lett kan etableres sammenhengende datasett mellom måleresultater og bevegelsesmålingene. Gjennom måleprogrammet skal pelen i den grad det er praktisk mulig følges gjennom nedramming, innmeisling i berg og/eller stoppslagning, med hovedfokus på den avsluttende del av rammingen. Det skal utføres målinger ved ulike trinn i fallhøyde (rammeenergi) slik at sammenhengende datasett kan etableres. Måleresultatene skal rapporteres i en rapport som minimum skal vise - identifikasjon av pelen - type rammeutstyr - fallhøyde (rammeenergi) - rammespenninger - elastisk deformasjon - synk - anslått bæreevne - graf over aksiell kraft - tid - graf over hastighet - tid - graf over dynamisk motstand - permanent forskyvning			
	x) Mengden måles som antall ganger måleprogram gjennomføres. Enhet: stk			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Det skal gjennomføres en PDA måling i hver akse, og eventuelt en ekstra. Mengden er avhengig av resultatet fra målingene.	stk	4	
83.252 K101-B2	Kontroll av krumning a) Omfatter arbeider med kontroll av krumning i stålrør før utstøping i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som antall kontrollerte peler. Enhet: stk			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Det skal gjennomføres en enkel krumningsmåling etter ramming av hver pel.	stk	14	
83.26 K101-B2	Ventetid og driftstid			
83.261 K101-B2	Ventetid for rigg for stålrørspeler a) Omfatter uforutsett ventetid for pelerigg som skyldes byggherren oppad begrenset til 8 timer per dag. Stopp av arbeidet som entreprenøren mener betinger ventetid, varsles byggherren omgående. c) Uforutsett ventetid skal attesteres av byggherren. x) Mengden måles som medgått ventetid. Enhet: time			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Det kan bli ventetid på grunn av høy vannføring i elva, fylling ut i elva er ikke dimensjonert for flom	time	50	
83.27 K101-B2	Supplerende og avsluttende arbeider (før armering/utstøping) c) Byggherrens samtykke skal foreligge før arbeidene med kapping av peler og utførelse av pelehode/fundament påbegynnes.			
83.271 K101-B2	Kapping av stålrørspeler a) Omfatter kapping av stålrørspeler, samt eventuell levering og montering av pelehode i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert antall peler. Enhet: stk	stk	14	
83.28 K101-B2	Armering og utstøping av rammede stålrørspeler c) Arbeidene utføres i utførelsesklasse 3 i henhold til NS-EN 13670.			
83.281 K101-B2	Armering a) Omfatter levering og montering av armering i rammede stålrørspeler, inklusive materialer og arbeider til skjøting av armeringskurvene til hverandre, samt sikring av overdekning. b) Armeringstål skal være av teknisk klasse B500NC etter NS 3576-3. c) Armeringen skal være prefabrikkerte kurver monterte ved heftsveising i krysningspunktene mellom bøyer/spiralarmoring og lengdearmoring. Heftsveising utføres i samsvar med betingelsene angitt i prosess 84.3 c). Som monteringsstenger benyttes eventuelt nøyaktige ringer innenfor			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	hovedarmeringen. Disse heftsveises også til lengdearmeringen. Det skal ikke benyttes monteringsstenger utenfor den konstruktive armeringen. Til sikring av armeringsoverdekningen benyttes spesielt egnede armeringsstoler for å unngå metallisk kontakt mellom armering og stålrør. Avstanden mellom armeringsstolene bestemmes ut fra armeringskurvenes tyngde, stivhet og pelens helning. Som minimum skal det brukes 4 stykk stoler per 2 lengdemeter pel, fordelt rundt pelen. Hvor lengdearmeringen er tostangs bunter kan armeringsstolene bindes til omtrent 1 m lange enkeltstenger (monteringsjern) heftsveiset til bøyene mellom buntene. Løsning skal være av en kvalitet som tåler belastningen av armeringskurven ved nedsetting. Ved skjøting av armeringskurver skal det påses at lengdeaksen for begge kurver flukter. x) Mengden måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vektor, uten tillegg for kapp og spill, men inkludert nødvendige omfarings skjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstandsholdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armeringsskjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner. Enhet: tonn	tonn	28,9	
83.282 K101- B2	Utstøping a) Omfatter levering og utstøping av betong, beskyttelse av betongen mot skadelige påvirkninger under transport, mellomlagring, utstøping og herding, samt nødvendige etterarbeider. Ved bruk av undervannsstøp omfatter prosessen også arbeid som gitt i prosess 84.43. Prosessen inkluderer også forberedelser og kontroll for utstøping, så som lensing, ballastering før lensing, rensing av stålrør for slam, tetthetskontroll etc. Omfatter også innmåling av pelene i en pelegruppe på nytt etter ferdig armering/utstøping. Resultatene forelegges byggherren. Byggherrens samtykke skal foreligge før arbeidene med pelehode/fundament påbegynnes. c) Lukkede stålrørspeler skal som hovedregel utstøpes ved tørrstøp. Før støp skal det kontrolleres at vann ikke lekker inn i stålrøret, med observasjon/måling over et tidsrom på minimum 8 timer. Tillatt vannmengde i pelen ved oppstart av tørrstøp er maksimalt et volum tilsvarende 10 mm ganger tverrsnittets arealet. Dersom det er vannlekkasje inn i pelen eller pelen ikke kan ballasteres og lense, skal pelen utstøpes ved undervannsstøp i henhold til Norsk Betongforening publikasjon nummer 5; Utførelse av betongarbeider i vann. Herdetiltak: Topp pel skal beskyttes mot skader på grunn av værforhold (ugunstig høy eller lav lufttemperatur, frost, vind, nedbør, solstråling, strålingstap mot klar himmel etc.). e) Som prosess 84.4. x) Mengden måles som netto prosjektert volum etter tegninger uten fratrukk for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpningsgods. Svin som følge av at blandemaskin, transportutstyr etc. ikke lar seg tømme fullstendig skal innkalkuleres i enhetsprisene. Enhet: m³	m ³	106	
84 K101- B2	Betong a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene. c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA. d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru																																																														
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																																																										
	at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d. Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt. For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1. Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende. Tabell 84-1: <table><tr><th>Toleranseklasse</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>Sammensatt byggtoleranse</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td><td>± 50 mm</td><td>± 100 mm</td></tr><tr><td rowspan="2">Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr><tr><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td></tr><tr><td rowspan="2">Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr><tr><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td></tr><tr><td rowspan="2">Loddavvik, maksimum</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td><td>± 40 mm</td><td>± 50 mm</td></tr><tr><td>± 3 ‰</td><td>± 4 ‰</td><td>± 6 ‰</td><td>± 8 ‰</td></tr><tr><td colspan="5">Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper</td></tr><tr><td>Målelengde, 1 m</td><td>± 3 mm</td><td>± 5 mm</td><td>± 8 mm</td><td>± 12 mm</td></tr><tr><td>Målelengde, 3 m</td><td>± 5 mm</td><td>± 8 mm</td><td>± 12 mm</td><td>± 20 mm</td></tr><tr><td>Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr></table> Tabell 84-2:	Toleranseklasse	1	2	3	4	Sammensatt byggtoleranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm	Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %	Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm	± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰	Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper					Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm	Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm				
Toleranseklasse	1	2	3	4																																																										
Sammensatt byggtoleranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm																																																										
Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																										
	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %																																																										
Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																										
	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %																																																										
Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm																																																										
	± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰																																																										
Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper																																																														
Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm																																																										
Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm																																																										
Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																										
Akkumulert Sted K101 :																																																														

Sted K101: Gluggvasselv bru																																													
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																																									
	<table><tr><th rowspan="2">Konstruksjonsdeler</th><th colspan="3">Nøyaktighetsklasse</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>Fundamenter</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Landkar</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Søyler</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Bjelker og tverrdragere</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Dekker, overflate</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">3</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>(gesims, sidekanter, brystninger etc.)</td></tr></table>	Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse			A	B	C	Fundamenter	3	4	4	Landkar	2	3	4	Søyler	1	2	3	Bjelker og tverrdragere	2	3	3	Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3	Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3	Dekker, overflate	2	2	2	Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3		(gesims, sidekanter, brystninger etc.)			
Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse																																												
	A	B	C																																										
Fundamenter	3	4	4																																										
Landkar	2	3	4																																										
Søyler	1	2	3																																										
Bjelker og tverrdragere	2	3	3																																										
Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3																																										
Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3																																										
Dekker, overflate	2	2	2																																										
Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3																																										
(gesims, sidekanter, brystninger etc.)																																													
	e) Før arbeidene starter skal entreprenøren utarbeide en mal/disposisjon for intern systematisk kontroll som han skal gjennomføre og dokumentere i henhold til NS-EN 13670+NA. Malen utfylles med konkrete kontrollplaner og sjekklister tilpasset arbeidenes art, størrelse og utførelsesklasse etter hvert som de enkelte fasene i arbeidet forberedes. Malen og de detaljerte kontrollplanene forelegges byggherren for uttalelse. Dokumentasjon av så vel entreprenørens interne systematiske kontroll som betongleverandørens samsvarskontroll skal sammenstilles og forelegges byggherren månedlig . Byggherren har rett til å foreta kontroll og prøving i tillegg for egen regning, og vil stå for kontroll i byggherrens regi i henhold til Nasjonalt tillegg til NS-EN 13670+NA. Prøver av betongens trykkfasthet utført som en del av byggherrens kontroll vurderes etter reglene for identitetsprøving i NS-EN 206+NA.																																												
84.3 K101- B2	Armering a) Omfatter slakkarmering og spennarmering i betongkonstruksjoner. Omfatter levering, kapping, bøyning, montering og binding av armering, inkludert hjelpemidler så som monteringsstenger, avstandsholdere, bindetråd, armeringsstoler etc. til ferdig bundet armering. Inkluderer tilpassing av armering ved gjennomføringer, rør, innstøpningsgods, berg og lignende. Forankringer i berg og jord samt bergbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål inngår i prosess 84.85. Boring og faststøping av dybler og skjøtejern inngår i prosess 88.2245. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.86. Jordingspunkter for korrosjonsundersøkelser inngår i prosess 87.6. Bestemmelsene nedenfor gjelder for prosessene 84.31- 84.35. b) Kamstål skal være av teknisk klasse B500NC i samsvar med NS 3576-3. c) Generelt gjelder bestemmelsene i Statens vegvesens rapport 388 og i Norsk Betongforenings Publikasjon 8. Armering som skal rettes eller ombøyes skal ikke ha lavere temperatur enn 0 °C. Armering med diameter 16 mm eller større skal ikke rettes eller ombøyes. Med unntak av prefabrikkerte armeringskurver produsert i verksted med automatiserte sveiseprosesser, eller for konstruksjonsdeler utstøpt i vann og utstøpte peler, tillates sveising for montering og avstiving av armeringen (heftsveising) kun dersom dette er spesifisert i arbeidsgrunnlaget. I henhold til Vegnormal N400 skal det spesifiseres i arbeidsgrunnlaget at sveising av armeringen ikke er tillatt dersom konstruksjonsdelen er utsatt for utmatting. All sveising av armering skal utføres i samsvar med kravene i NS-EN 1090-2 og tilhørende standarder NS-EN ISO 17660-1 (lastbærende sveiseforbindelser) og NS-EN ISO 17660-2 (ikke-lastbærende sveiseforbindelser). Sveiseprosedyrespesifikasjoner (WPS) skal være godkjent i henhold til NS-EN ISO 15614-1 eller EN ISO 15612, avhengig av materialklasse og utførelsesklasse. Ved sveising i kaldformede soner skal betingelser i EN 1993-1-8 overholdes. d) Som toleranse for kapping og bøyning av armering gjelder reglene i Norsk																																												
Akkumulert Sted K101 :																																													

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Betongforenings Publikasjon 8.			
	e) Dokumentasjon av at stålet er av spesifisert kvalitet og at valseverket er sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan forelegges byggherren før noen armering monteres i permanente konstruksjonsdeler.			
	x) Mengden måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vektter etter NS 3576-3, uten tillegg for kapp og spill, men inkludert nødvendige omfarings skjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstands-holdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armeringsskjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner. Enhet: tonn			
84.34 K101- B2	Spesielle skjøte- og forankringsenheter for slakkarmering			
	a) Omfatter levering og montering av mekaniske skjøte- og forankringsenheter for slakkarmering i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert antall skjøte- og forankringsenheter. Enhet: stk			
84.343 K101- B2	Armering med mekanisk endeforankring			
	a) Omfatter levering og montering av armering med mekanisk endeforankring med diameter og omfang som gitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også armeringsstangen når forankringsenheten leveres ferdig festet til stangen eller stangen er preparert for montasje av forankringsenheten.			
	b) Endeforankringen skal ha dokumentert kapasitet i henhold til ISO 15698 for kategori B3. Produksjonen skal være underlagt et sertifisert system for kvalitetssikring.			
	c) Armeringen skal ha forankringshode i én eller begge ender og hodeform som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert antall forankringsenheter. Der armeringen inngår som en integrert del av forankringsenheten skal armeringen grupperes etter lengde i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Enhet: stk.			
84.3434 K101- B2	Armeringslengde 9 m til 12 m			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder armering med mekanisk endeforankring (T-hode) i peler akse 2.			
	b) Ø32 L= 12000 mm med forankring i ett ende.	stk	72	
K101- B3	Spunt			
83 K101- B3	Konstruksjoner i grunnen (peler, støttevegger etc.)			
	a) Omfatter leveranser og arbeider for konstruksjoner i grunnen slik som peler, støttevegger, avstivinger, forankringer/bolter etc. Med hensyn til grunnforsterkninger vises det til hovedprosess 2, og for sikring av berg til hovedprosess 2 og 3. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Forgraving inngår i prosess 81 eller 83.61 og fjerning av bygningsrester i grunnen i prosess 15. Utsetting og innmåling av peler inngår i prosess 11. Med hensyn til grunnforhold vises det til geoteknisk rapport.			
	b) Leveranser skal være i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering, gjeldende Norske standarder og Peleveiledningen. Stålmaterialer skal leveres CE-merket i henhold til aktuell produktstandard og leveres med kontrollsertifikat type 3.1 i henhold til NS-EN 10204.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Sertifikat skal leveres senest en uke før ramming. Deformasjonsgraden for kaldformet rør skal begrenses ved at krumningsradius skal være minst 10 ganger godstykkelsen. Kravet er oppfylt når godstykkelse ikke overskrider 5 % av diameteren. Stål skal ha stålqualitet, leveringsstandard og materialsertifikat i samsvar med Vegnormal N400 Bruprosjektering. Grunnmaterialet og tilsettmaterialet for sveiser skal ha kjemisk sammensetning og fasthetsegenskaper tilpasset hverandre. Tilsettmaterialet skal være godkjent til bruk for det aktuelle grunnmateriale av offentlig anerkjent kontrollinstitusjon. Tilsettmaterialet 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. I bærende sveiseforbindelser skal det brukes tilsettmateriale som tilfredsstiller følgende krav: - Maksimalt hydrogeninnhold i sveiseavsett skal være 10 mlH₂/100g. - 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. c) Geotekniske forutsetninger, restriksjoner og utførelsesbetingelser er angitt i arbeidsgrunnlaget og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Beliggenheten av kabler og ledninger skal være påvist av respektive forvalter eller andre som har anlegg i området hvor det skal arbeides, før arbeidene påbegynnes. Andre hindringer (byggresten, flåter, blokker etc.) skal fjernes på forhånd ved forgraving dersom det ansees hensiktsmessig for en sikker gjennomføring av arbeidene. Det skal fylles tilbake med egnede materialer. Utførelse for stål skal være i samsvar med NS-EN 1090-2 utførelsesklasse EXC3. Stålkonstruksjoner skal leveres CE-merket i henhold til NS-EN 1090-1:Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter. 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 sluttdokumentasjonen. Stålmateriale skal merkes tydelig fra produsent og håndteres og lagres slik at de ikke skades og slik at deres data (stål-sort, chargenummer etc.) lett kan kontrolleres. Stålsorten skal framgå av merkingen. Entreprenøren har ansvaret for merkingen og for at merkingen vedlikeholdes. Anvendelsen av materialene skal være sporbar. Forarbeider for sveising Det skal utarbeides rutiner for lagring og håndtering av pulver og tilsettmateriale. Sveiseplaner og sveiseprosedyrer forelegges byggherren i god tid før arbeidene igangsettes. For sveiser skal det utarbeides sveiseprosedyrespesifikasjoner i henhold til NS-EN ISO 15609-1. Sveiseprosedyrer (WPS) for sveiser i kontrollklasse WIC2 til WIC5 skal godkjennes ved sveiseprosedyreprøving i henhold til NS-EN ISO 15614-1: - Prøvetemperaturen ved slagseighetsprøving skal være i henhold til produktstandardene for grunnmaterialet, og maksimalt 20 °C høyere enn minimum lufttemperatur. - Skårplassering for prøving i varmpåvirket sone skal være i smeltegrensen og i smeltegrensen +2 mm. - 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. - Hardhetsmålinger skal også gjøres for materialer med flytegrense = 275 MPa. Følgende krav skal oppfylles: - Skårslagseigheten skal minst være som for grunnmaterialet i valseretningen. - Hardheten skal ikke overstige 325 HV10. - Makroslipe skal vise en sveis hvor hver sveisestreg og varmpåvirket sone enkelt kan identifiseres. Sveisefeil av type og dimensjon kan tillates i henhold til akseptkriteriene for kontrollklasse WIC5. - 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. Tidligere kvalifiserte sveiseprosedyrer kan aksepteres dersom de ikke er			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	eldre enn 5 år, tilfredsstiller kravene til kvalifisering av sveiseprosedyrer og er innenfor kvalifiseringsområdet som gitt i NS-EN ISO 15614-1:2017, kapittel 8. Byggherren skal varsles før sveiseprosedyreprøven legges slik at han kan være tilstede. Prøvingen skal utføres ved et godkjent laboratorium. For sveiser i kontrollklasse WIC1-WIC3 kan godkjenning alternativt gis på grunnlag av tidligere godkjente prosedyreprøver eller annen uavhengig dokumentasjon. Når det gjelder krav til skårslagseighet, hardhet og makroslip for sveiseprosedyreprøven, vises det til generelle krav til sveisearbeidet. Generelle krav til sveisearbeidet 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 alt kalddeformert materiale og herdesjikt etter brenning fjernes ved sliping. 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 gjennomsvist. Behov for for- og ettervarming bestemmes av entreprenøren i samråd med leverandører av stålmaterialer og tilsettmaterialer. Det vises også til NS-EN 1011-1, -2 og -3. Området ved sveisestedet skal være fritt for fuktighet. Sveisestedet skal skjermes mot vind og trekk. Sveising tillates ikke ved lavere omgivelsestemperatur enn +5 °C. Laveste tillatte godstemperatur er +50 °C. Denne kan senkes der ventetider for ikke-destruktiv testing er i henhold til NS-EN 1090-2. Temperaturen etableres i et område med bredde 75 mm på begge sider av sveisens midtlinje. Hver sveisestreg og den ferdige sveis skal avslagges og rengjøres. For sveiser i henhold til kontrollklasse 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. Ferdige sveiser skal oppfylle kravene som er gitt for kvalifisering av sveiseprosedyrer. Sveiser i forbindelse med pelespisser og pelehoder, skjøting av massive stålprofiler, stålørspeler der stålet er bærende og stålørspeler skal ha kontrollklasse WIC5 uten krav til radiografi i henhold til Vegnormal N400 Bruksprosjektering. Stålørspeler der stålet ikke er bærende, ikke bærende føringsrør, midlertidige spunt og støttevegger samt avstivningen skal ha kontrollklasse WIC2. Det er angitt i arbeidsgrunnlaget om stålørret er bærende. Innvendig stålør som forskaling skal ha kontrollklasse WIC1. Øvrige sveiser skal ha kontrollklasse som angitt i arbeidsgrunnlaget. Betongarbeider skal utføres etter NS-EN 13670 og utførelsesklasse 2 for midlertidige konstruksjoner, og utførelsesklasse 3 for permanente konstruksjoner. d) Akseptgrenser for sveiser 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 på grunn av 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. NS-EN 1090-2 gir kvalitetsnivå for de ulike utførelsesklassene. Akseptkriterier for kvalitetsnivå B, C og D er gitt i NS-EN ISO 5817. 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. Akseptgrenser for visuell inspeksjon - Sveiser skal ha jevn overflate og gå jevnt over i grunnmaterialet. - Kilsveiser bør være symmetrisk og ha svakt konkav eller rett overflate. - Sveiser skal ha en jevn overgang til grunnmaterialet uten skarpe kanter. Akseptgrenser for magnetpulverinspeksjon			
Akkumulert Sted K101 :				

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 23278. Akseptgrenser for ultralydinspeksjon Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 11666. Reparasjon 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. Sveiseforbindelser som inneholder defekter etter ferdig utført sveising skal repareres i henhold til nedenstående: - Feil skal fjernes - Reparasjonsområdet skal undersøkes med magnetpulver for å sikre at defekter er fjernet. e) Kontrollplan for entreprenørens egenkontroll forelegges byggherren før arbeidene starter. Kontrollplanen skal utarbeides i henhold til pålitelighetsklasse (CC/RC) etter NS-EN 1990 med klassifisering som angitt i arbeidsgrunnlaget. Stålmateriale levert med kontrollsertifikat 3.1 vil ikke bli besiktiget av kjøper hos produsenten. Disse skal derfor kontrolleres av entreprenøren med hensyn til spesifiserte toleranser og overflatebeskaffenhet så snart de mottas. Spesiell prøving av stålmateriale kan forlanges for materialer uten dokumentasjon av spesifikk prøving i henhold til NS-EN 10204 fra produsenten, for eksempel materialer levert fra lager. Entreprenøren skal innhente byggherrens aksept for å kunne anvende materialer uten dokumentasjon. Disse materialene skal besiktiges og kontrolleres av entreprenøren med hensyn til toleranser og overflatebeskaffenhet. Det tas prøve fra hver enkelt stang, plate, støpestykke etc. dersom innstemplet chargenummer ikke kan påvises. Kan chargenummer påvises for hver enkelt stang, plate, støpestykke osv. sløyfes prøvingen dersom tilfredsstillende dokumentasjon for vedkommende charge framlegges. Har flere stenger, plater, støpestykker etc. samme chargenummer og dokumentasjon mangler, bestemmes antall prøver av byggherren. Prøving skal utføres i samsvar med kravene til prøving i NS-EN 10025-1:2004, kapittel 9 og 10 samt Tillegg A. Stykkanalyser utføres i henhold til NS-EN 10025-1:2004, kapittel 13, valgmulighet 2. Prøvene skal som et minimum omfatte kjemisk sammensetning, strekkprøving og slagseighetsprøving. Dersom det er nødvendig å fastslå materialets leveringstilstand skal det også foretas metallografiske slip og vurdering av mikrostrukturen. Resultatene av prøvingen skal tilfredsstillende forutsatte krav til materialet for den aktuelle bruk. Sveisekontroll utføres med 100 % visuell inspeksjon iht. NS-EN 1090-2. Videre henvises det til NS-EN 1090-2 samt Vegnormal N400 Bruprosjektering for krav til supplerende kontroll samt veiledning. Entreprenøren plikter å utføre egenkontroll under hele arbeidets gang, ledet av en erfaren sveisefagmann. Entreprenøren skal føre protokoll over alt sveisearbeidet. Protokollen skal inneholde følgende opplysninger: - sveiested (på konstruksjonen) - ID på sveis og reparasjonssveis - ID på utførende sveiser - tidspunkt for sveisingen - anvendt sveiseprosedyrespesifikasjon - kontrollomfang - tidspunkt for utført ikke-destruktiv kontroll (NDT) Entreprenøren skal føre en løpende kontroll med sveisearbeidene i form av visuell kontroll og kontroll med ultralyd og magnetpulverkontroll for påvisning av eventuelle sprekker, porer, bindefeil, slagginneslutninger, kantsår, rotfeil og lignende. For sveiseforbindelser med mindre enn 100 % kontrollomfang skal kontrollen utføres på områder der sannsynligheten for feil anses å være størst. 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 modell som viser beliggenhet både langs sveisene og i sveisetverrsnittet. Rapporten skal inneholde posisjon av sveisefeil, ekkohøyde, lengde, dybde under overflaten og type feil. Dersom type feil ikke med sikkerhet			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	kan konstateres, skal sannsynlig feiltype angis. For skjøting av stålørspeler og føringsrør der stålet ikke er bærende, kan ikke-destruktiv kontroll (NDT) gjøres etter 3 timer forutsatt at avkjølingsperioden er over og at byggherren har blitt varslet slik at de har mulighet til å ha egen kontrollør tilstede for å sjekke at prosedyrer følges. Generelle krav til NDT-kontroll av sveiste forbindelser er angitt i NS-EN ISO 17635. Ultralydkontroll av sveiseforbindelser i plater skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17640. 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). Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer for NDT-kontroll og forelegge disse for byggherren for uttalelse. Betongarbeider kontrolleres i samsvar med NS-EN 13670 utførelsesklasse 3. Innmålt geometri skal være på et format som enkelt kan innarbeides i som bygd dokumentasjon.			
83.6 K101- B3	Støttevegger og avstivningssystemer a) Omfatter alle leveranser og arbeider med støttevegger- og avstivningssystemer i løsmasser. Avstivning av grøfter inngår i hovedprosess 4. Forankring av støttevegger inngår i prosess 83.7. Innvendig avstivning og avstivning av støttevegg inngår i prosess 83.65 og puter for støttevegg inngår i prosess 83.66. b) Mørtel: B30. c) Ferdig vegg skal tilfredsstille krav til tetthet gitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. e) Prøving av betong og mørtel skal utføres etter NS-EN 12390-1, NS-EN 12390-2 og NS-EN 12390-3.			
83.61 K101- B3	Stålsput a) Omfatter leveranser og arbeider fram til ferdig rammet og etablert stålsput med eller uten bergfeste og fjerning av midlertidig stålsput. Videre inkluderes utarbeidelse av spuntplan og rammeplan. b) Materialer som skal inngå som en permanent og funksjonell del i byggverket skal være ubrukte. Materialer skal være i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering. Brukte materialer kan benyttes når de oppfyller nødvendige funksjonelle krav og de ikke inngår i det ferdige byggverket. Materialer skal transporteres, håndteres og lagres i henhold til NS-EN 12063:1999 punkt 8.3 og tillegg A og på en slik måte at det ferdige produkt ikke forringes. De skal dessuten oppbevares eller merkes slik at det ikke kan oppstå forveksling eller sammenblanding av forskjellige typer og kvalitet. Spunt med påført ekspanderende tettemiddel i låser skal lagres tørt. Der det er viktig av hensyn til omgivelsene at drenering av massene ikke finner sted, skal det tilstrebes tette spuntvegger i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Ved anvendelse av u-profiler skal motstandsmoment økes med minimum 20 %. Dersom spunt utføres med tettemiddel eller smøring i låser, står fritt i vann, eller på en annen måte får redusert skjærkapasitet i låsene, skal motstandsmomentet økes tilsvarende. c) Spuntarbeider skal utføres etter NS-EN 12063. Spuntplan med angivelse av dimensjoner på spunt, eventuelt bergfeste, avstivninger, forankringer, rammemetode og med tilhørende graveplan skal, for midlertidige spuntvegger, utarbeides av entreprenøren. Det skal utarbeides rammeplan som i detalj angir spuntprofiler, lengder, rammemetode, rammeretning, hjørnelåser med mer. Beregninger og planer forelegges byggherren før arbeidene tar til. Det skal føres protokoll for spunting og forankring av spuntfoten. Om nødvendig skal låsene tettes ved fylling av egnet tettemiddel før ramming, for å oppnå tilstrekkelig tetthet. Krav til tetting av låser er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Skjøting av spuntnåler skal utføres som buttskjøter i henhold til NS-EN 12063:1999, punkt 8.4 og figur 7.a og 7.c og på en slik måte at kapasiteten til spuntveggen ikke forringes. Det skal ikke forekomme gjennomgående skjøter over flere nåler. Det skal benyttes buttsveis ved skjøting av spuntnåler i permanent spunt, og det skal spesifiseres sveisekontrollklasse WIC5 uten krav til radiografi Spunten kan rammes enten med hydraulisk pressing, vibrolodd eller fallodd etter entreprenørens egne driftsbehov. Kostnader ved bytte av lodd skal være inkludert i enhetsprisen. Ved ramming av spunt skal arbeider med forsterking av spunttopp være inkludert i prisen. Ramming av spunt skal utføres i henhold til rammeplanen. Ramming skal om mulig utføres sentrisk på profilet. Spunt skal rammes i lås. For å oppfylle toleransen til ferdig støttekonstruksjon, tillates det rammet med overmål. Spunten skal da plasseres utenfor teoretisk riktig spuntlinje for å kompensere innpressing ved utgraving. Overmålets størrelse skal fastsettes på grunnlag av massens art, gravedybde og avstivningsmetode. Rammingen skal utføres i henhold til NS-EN 12063:1999, punkt D.1 og etter en av følgende metoder: - Fortløpende ramming til full dybde i en omgang. Metoden tillates bare i lettrammet grunn, ved ramming til små dybder og ved korte vegger. - Vekselvis ramming til full dybde. Spuntveggen skal reises over en viss strekning, og ramming skal utføres langs hele veggseksjonen i flere omganger til full dybde er nådd. Spuntvegg skal rammes slik at den ikke legger seg i rammeretningen. Om nødvendig benyttes det stive føringer for spunten og hele spuntveggen rammes suksessivt ned. Slaghøyden skal straks senkes når spunten når berg. Ved nedramming med jomfru skal det sikres tilstrekkelig føring for spunten. Utgraving foran spunten eller annen belastning på spunten skal ikke utføres før spuntprotokoll eller annen dokumentasjon forelagt byggherren, har verifisert at eventuelt bergfeste for spunten er utført i henhold til kravene. Det skal ikke plasseres utgravde masser, materiallager eller lignende på terreng bak støtteveggen nærmere enn 0,5 m når arbeide skal pågå nedenfor veggen. Med hensyn på restriksjoner på belastningen bak spuntveggen vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Spuntvegger som det foregår arbeid nedenfor skal stikke opp minst 0,3 m over øvre overflate eller terreng. e) Protokoll for spuntarbeidene i henhold til NS-EN 12063:1999 kapittel 10 og skal som et minimum inneholde tilstrekkelige opplysninger for identifikasjon av - arbeidssted - dato for utførelse - utførelsesmetode og utstyr - lengde og nivå på spuntnål samt type spunt - lengde og nivå på forankringsbolter i fot samt type bolt - opplysninger om resultat ved innboring i berg for fordybning (glippe) - kriterier ved innmeisling for forankring i berg - smøring i låsene før ramming; type tettemiddel og påføringsmetode - skjøting, metode og nivå for hver spuntnål for midlertidig spunt Dokumentasjon av gjenstående spunt skal være i henhold til NS-EN 12063:1999 punkt 10.2 og dokumenteres slik at som bygd tegninger i tillegg kan vise plassering av gjenstående spunt i plan og oppriss samt endelig kappenivå. Protokollen skal ha format og leveres/distribueres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> eller etter avtale med byggherren. Protokollen skal leveres senest første arbeidsdag etter at spunten er rammet og deretter senest første arbeidsdag etter at foten eventuelt er forankret i berg. Protokollen skal dateres og signeres av arbeidslederen og den som fører protokollen. x) Mengden måles som utført areal spuntvegg. Høyden regnes fra berg eller angitt dybdebegrensning til prosjektert kote for overkant spunt. Lengden måles langs prosjektert senterlinje av spuntvegg. Angitt mengde er ikke å anse som nøyaktig grunnlag for bestilling av materialer. Enhet: m2			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
83.65 K101- B3	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder midlertidig spunt i akse 2. c) Avstivninger av spunt skal være innvendig.	m ²	261	
	Innvendig avstivning og stempling av støttevegger a) Omfatter etablering av innvendig avstivning og avstempling av støttevegger som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Puter for støttevegger inngår i prosess 83.66. Prosessen inkluderer også riving og fjerning av avstivningen/stemplingen når den ikke lenger er i funksjon. b) Profilstål: I henhold til NS-EN 10025-1. Rørstivere: I henhold til NS-EN 10219-1. Trevirke: I henhold til NS-EN 338. c) Plan med angivelse av materialkvaliteter, dimensjoner, detaljer og plassering av avstivninger med tilhørende graveplan skal, for midlertidige spuntvegger, utarbeides av entreprenøren. Ved strekkfaste forbindelser/avstivninger, skal stiverne monteres strekkfast til putene eller spuntveggen. I tillegg skal også putene monteres strekkfast til spuntveggen. Beregninger og planer forelegges byggherren før arbeidene tar til. d) Stiverne skal monteres med en nøyaktighet på ±50 mm i forhold til angitt plassering. x) Mengden måles som prosjektert lengde av avstivninger. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder midlertidig spunt i akse 2.	m	36	
K101- B4	Fylling			
81 K101- B4	Løsmasser			
	a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrop, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn. Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veger, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettffyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4. Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrelagt byggegrop). Stein med volum 1,0 til 10 m³ regnes som blokker. Blokker større enn 10 m³ regnes som berg. c) Graving, transport, fylling, mellomlagring av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter. Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser for øvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utgravinger utføres slik at bunnen ikke omrøres.			
81.3 K101- B4	Gravearbeider under vann a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, graving (grabbing, mudring, suging, pumping etc.), opplasting, transport og utlegging, maskinrensk av avdekket bergoverflate, avretting av bunn byggegrop, samt nødvendig vedlikehold av byggegropa. Graving av stein mindre enn 1,0 m³ og demolerte blokker inngår i prosessen. Demolering av blokker i løsmasser inngår i prosess 82.22. c) Som prosess 81.1. d) Tillatt avvik for fundamentsåle er ±0,2 m for vanndybder inntil 8 m, og ±0,3 m for vanndybder over 8 m. Med hensyn til øvrige toleranser og/eller tilførte avrettingslag, vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m³			
81.31 K101- B4	Graving av løsmasser og sprengt stein i uavstivet eller avstivet byggegrop under vann a) Omfatter graving (inklusive grabbing, mudring, suging, pumping etc.) av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport og utlegging og avretting av bunn for byggegrop. Ved graving i avstivet byggegrop inkluderes ulemper på grunn av avstiving, forsiktighetsiltak ved graving nær avstiving samt rensk av avstiving for løsmasser etc. Definisjon av avstivet byggegrop er gitt i prosess 81.12. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter midlertidig fylling i akse 2 samt adkomst vei intill den.			
		m ³	990	
81.6 K101- B4	Masser under og inntil konstruksjoner under vann a) Omfatter levering og utlegging av masser under vann i forbindelse med bruer og kaier, for eksempel forsterkningslag/avrettingslag under fundamenter, steinfylling under fundamenter og overgangsplater, fylling/tilbakefylling inntil fundamenter og landkar etc. Fyllingsarbeidet skal styres og kontrolleres av dykkere for å oppnå nøyaktig lokalisering, skråningshelning, avretting og høydekontroll. b) Krav til materialer er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Krav til utførelse er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. e) Dokumentasjon skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
81.62 K101- B4	Oppfylling under vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av oppfylling under fundamenter og andre konstruksjoner under vann. Grensesnitt mot hovedprosess 2 er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
81.621 K101- B4	Oppfylling under vann: Ytterst del av fylling *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfater levering, utlegging og komprimering av oppfylling for ytterste del av midlertidig fylling i akse 2 samt adkomst vei intill den. b) Det skal brukes sprengstein med fraksjon 0-500mm.	m ³	780	
81.622 K101- B4	Oppfylling under vann: Innerste del av fylling *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfater levering, utlegging og komprimering av oppfylling for innerste del av midlertidig fylling i akse 2. b) Det skal brukes sprengstein med fraksjon 0-120mm.	m ³	210	
K101- C0	UNDERBYGNING			
81 K101- C0	Løsmasser a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrøp, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn. Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veger, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettfyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4. Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrelagt byggegrop). Stein med volum 1,0 til 10 m3 regnes som blokker. Blokker større enn 10 m3 regnes som berg. c) Graving, transport, fylling, mellomlagring av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter. Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser for øvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utgravninger utføres slik at bunnen ikke omrøres.			
81.5 K101- C0	Masser under og inntil konstruksjoner over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser over vann, for eksempel, avrettingslag under fundamenter, fylling under fundamenter og overgangsplater, tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer og landkar etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Krav til masser skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Syregivende masser av alunskifer og sulfidførende gneis skal ikke benyttes. c) Fylling skal vannes under utlegging. d) Toleranse for fyllingsskråning er ± 150 mm hvis de ellers er uten skjæmmende svanker og kuler, og for planum ± 40 mm. e) Materialdokumentasjon av knust stein og komprimeringslogg med tilhørende nivålement forelegges byggherren.			
81.51 K101- C0	Avrettingslag over vann a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og avretting av avrettingslag under fundamenter, overgangsplater og andre konstruksjoner. b) Avrettingsmassene skal ha en gradering som gjør den egnet for nøye avretting, og tilfredsstillende filterkriteriene mot tilstøtende masser. For elementkulverter og korrugerte stålrør skal de øverste 0,3 m under konstruksjonene være grus. c) Krav til utlegging og komprimering skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Komprimering utføres på slik måte at tilstøtende massers stabilitet og fasthet ikke forstyrres. Krav til komprimering se vegnormal N200 Vegbygging, kap. 1.12.8, krav 1.12.8.1-3. d) Toleranser for avrettingslag er: Sammensatt byggtoleranse: +20 mm, -50 mm Overflateavvik: 20 mm målt med 1 m rettholt. x) Mengden måles som prosjektert areal av avrettingslag, medregnet arealet inntil 0,2 m utenfor konstruksjonsdelens berøringsflate. Avrettingslaget regnes å ha midlere tykkelse 150 mm. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder under fundamenter akse 1, 2 og 3. b) Det skal benyttes Fk fraksjon 0/32.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84 K101- C0	c) Avrettingslaget skal være maksimum 200 mm tykk.	m ²	147	
	Betong a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene. c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA. d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d. Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt. For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1. Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende. Tabell 84-1:			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.2 K101- C0	Forskaling a) Omfatter levering, oppsetting og riving av forskaling med nødvendige understøttelser, avstivinger og avstøttinger, avsteng, utsparinger, avfasinger, behandling av staghull etc. Omfatter forskaling med den geometri som er vist på arbeidsgrunnlag. Omfatter tilleggsarbeider som ensidig veggforskaling medfører blant annet med hensyn til avstempling og forankring. Omfatter tilleggsmaterialer og tilleggsarbeider (for eksempel spesialtilvirkning av forskalingsmaterialer, spesialsaging av bueskiver) ved enkeltkrum forskaling. Med hensyn til fordelingen av omfang mellom prosessene under 84.2 gjelder følgende: - Prosessene under 84.21-84.24 samt 84.27 omfatter det totale forskalingsarealet, med unntak av arealene som inngår i prosessene 84.243, 84.245, 84.2512, 84.263, 84.264, 84.265 og 84.266. - Ekstra ulemper og arbeider utover selve forskalingsarealet ved de konstruksjonsdetaljene og de utførelsesdetaljene som det er angitt egne prosesser for under 84.25 og 84.26 inngår i de nevnte prosessene 84.25 og 84.26. - Ulemper og arbeider ved andre detaljer vist på arbeidsgrunnlaget, men som det ikke er angitt tilleggsprosess for under 84.25 eller 84.26, regnes inkludert i prosessene 84.21-84.24 samt 84.27 og deres underliggende prosesser. Stillaser, avstivinger avstøttinger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene. Avstiving av herdnede konstruksjonsdeler fram til sammenkobling/stabil konstruksjon inngår i prosess 84.1. Dersom byggherren tillater entreprenøren å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingsprisene. Med plan forskaling menes forskaling sammensatt av plane elementer, samt buet forskaling med krumningsradius større eller lik 200 m. Buet forskaling regnes som enkeltkrum når forskalingsshuden har en krumningsradius mindre enn 200 m. Hvis buet forskaling tillates utført som mangelkant av forskalingselementer, regnes denne som plan forskaling. Med ensidig forskaling menes forskaling hvor betongtrykket ikke balanseres av et tilsvarende betongtrykk på en motstående forskalingsflate, men må overføres med spesielle stag forankret i berg, herdet betong, tørrmur etc., eller med spesielle støttekonstruksjoner. Arbeidet regnes som utført over vann dersom forskalingen i sin helhet befinner seg over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Gliedeforskaling skal kun brukes etter avtale med byggherre. b) Metallforskaling og forskaling av annet godt varmeledende materiale skal i den kalde årstiden være varmeisoleret tilsvarende minst 15 mm finér. Strekkmetall, samt ekspandert polystyren (EPS) og tilsvarende materialer, tillates ikke som forskaling. c) Forskalingen skal utføres med nødvendig overhøyde. Det skal tas hensyn til ujevn setning eller forskyvning som følge av støpeskjøtenes plassering og deformasjoner i stillasene, inkludert deres fundamenter. Når forskalingen til spennbetongkonstruksjoner ikke kan rives før oppspenning, skal forskalingen utføres slik at den ikke hindrer de formendringer som det forutsettes at betongen får under oppspenning. Utstående hjørner skal ha minimum 20 mm x 20 mm avfasing. Ved støpeskjøter i synlige flater skal støpefugen så vidt mulig legges parallelt med skjøtene i forskalingsshuden. Ved horisontale støpeskjøter skal det legges en lekt inntil forskalingen. Før ny støping begynner, tas lekten bort, slik at det som måtte bli synlig av støpeskjøten kun blir en rett strek på betongoverflaten. Ved støpeskjøter skal forskalingen utformes slik at sementslam og mørtel ikke siver inn på den seksjonen som allerede er støpt. Forskalingsstag plasseres nær inntil støpeskjøten og trekkes godt til slik at støpetrykket ikke fører til lekkasjer. Krav til begrensninger i last påført støpt del er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Rengjøring Før støping skal forskaling og støpeskjøter være fri for smuss, rester av jernbindertråd og andre fremmedlegemer. I nødvendig grad skal det lages luker i lavpunkter for fjerning av forurensningene.			

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Avstiving av forskaling Innbyrdes avstiving av forskalingsvegger foretas med stag ført gjennom rør av plast. For synlige overflater skal stag og lignende plasseres i et regelmessig mønster. Stagene med konuser skal fjernes når forskalingen rives. Staghull skal plugges igjen med grå, sol- og værbestandige plastplugger fra utsiden. Synlige landkar- og støttemurvegger etc. plugges dessuten igjen med vanntette plugger på jordsiden. For konstruksjonsdeler som er forutsatt å være tette mot ensidig vanntrykk (for eksempel senkekasser), skal det benyttes stag med vanntetting. Trematerialer tillates ikke brukt til innbyrdes avstiving (avstandsholdere) mellom forskalingsvegger. Trematerialer tillates ikke innstøpt i betong. Staghull i brudekker skal støpes igjen. Etter fjerning av føringsrøret for stag gjenstøpes hullet i full lengde. I overdekningssonen i overkant dekke benyttes epoksylin for liming av fersk betong/mørtel til herdnet betong. Staghull skal minimum ha 20mm overdekning til armering. Riving av forskaling Entreprenøren skal på grunnlag av trykkfasthetsprøving, temperaturmålinger eller på annen måte forvisse seg om at betongen har oppnådd tilstrekkelig trykkfasthet og konstruksjonsdelen tilstrekkelig stivhet før forskalingen løsnes. De ugunstigste steder i konstruksjonen legges til grunn for vurderingen. Forskaling skal rives. x) Mengden måles som prosjektert areal berøringsflate med betong. Ved profilert eller mønstret betongoverflate regnes arealet av berøringsflatens projiserte flate. Fratrekk i flatemålet gjøres ikke for åpninger mindre enn 0,5 m2. Enhet: m2			
84.21 K101- C0	Plan forskaling over vann			
84.211 K101- C0	Plan forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater) *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder alle fundamenter, samt jordside og endeflater av landkarvegger akse 1 og 2.	m ²	178	
84.213 K101- C0	Plan forskaling med bord (synlige flater) b) Det skal benyttes rene, uskadde, skarpkantede og jevntykk justerte bord med ens bredde. Samme flate skal forskales enten bare med brukte eller bare med nye materialer. Forskaling for gjenbruk, eksempelvis fritt frambyggforskaling og klatreforskaling for søyler/tårn, kan utføres med nye materialer som gjenbrukes. c) Bordretningen skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Bordene legges med den ru siden mot betongen. Skjøter av bord skal fordeles jevnt utover flaten. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder luftside landkarvegg akse 1 og 2 samt søyle akse 2. c) Synlige flater på landkar samt søyle skal utføres med stående bordforskaling.	m ²	209	
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
84.25 K101- C0	Tillegg for forskaling av spesielle konstruksjonsdetaljer a) Omfatter de tillegg som de angitte konstruksjonsdetaljene betinger Forskalingsarealet regnes med i den forskalingsprosessen hvor konstruksjonsdetaljen inngår. Reis/stilas inngår i prosess 84.11.				
84.251 K101- C0	Tillegg for vouter, ombygging av fritt frambyggforskaling, konsoller og slisser				
84.2515 K101- C0	Tillegg for punktkonsoller x) Mengden måles som prosjektert antall konsoller. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder lagerkonsoll i akse 1 og 3. Omfatter også utforming av horisontale flate for jekking.	stk	4		
84.26 K101- C0	Utførelsesdetaljer				
84.265 K101- C0	Utsparinger a) Omfatter materialer og arbeid til utførelse av utsparinger av nærmere angitte dimensjoner. Inkluderer både forskalingsarealet til utsparingen og de ulemper utsparingen medfører ellers. b) Til forskaling av sirkulære utsparinger med diameter under 200 mm som skal støpes igjen, skal det benyttes tynnvegget spiralfalset stålør som fjernes før gjenstøping av utsparingen. c) Hjørner skal ha minimum 20 mm x 20 mm avfasing x) Mengden måles som prosjektert antall utsparinger. Enhet: stk				
84.2652 K101- C0	Utsparing for lagerbolter *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder akse 1 og 2 iht. montasjebeskrivelsen fra lagerleverandøren.	stk	16		
84.3 K101- C0	Armering a) Omfatter slakkarmering og spennarmering i betongkonstruksjoner. Omfatter levering, kapping, bøyning, montering og binding av armering, inkludert hjelpemidler så som monteringsstenger, avstandsholdere, bindetråd, armeringsstoler etc. til ferdig bundet armering. Inkluderer tilpassing av armering ved gjennomføringer, rør, innstøpningsgods, berg og lignende. Forankringer i berg og jord samt bergbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål inngår i prosess 84.85. Boring og faststøping av dybler og skjøtejern inngår i prosess 88.2245. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.86. Jordingspunkter for korrosjonsundersøkelser inngår i prosess 87.6. Bestemmelsene nedenfor gjelder for prosessene 84.31- 84.35. b) Kamstål skal være av teknisk klasse B500NC i samsvar med NS 3576-3. c) Generelt gjelder bestemmelsene i Statens vegvesens rapport 388 og i Norsk Betongforenings Publikasjon 8. Armering som skal rettes eller ombøyes skal ikke ha lavere temperatur enn 0 °C. Armering med diameter 16 mm eller større skal ikke rettes eller ombøyes. Med unntak av prefabrikkerte armeringskurver produsert i verksted med automatiserte sveiseprosesser, eller for konstruksjonsdeler utstøpt i				
Akkumulert Sted K101 :					

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	vann og utstøpte peler, tillates sveising for montering og avstiving av armeringen (heftsveising) kun dersom dette er spesifisert i arbeidsgrunnlaget. I henhold til Vegnormal N400 skal det spesifiseres i arbeidsgrunnlaget at sveising av armeringen ikke er tillatt dersom konstruksjonsdelen er utsatt for utmatting. All sveising av armering skal utføres i samsvar med kravene i NS-EN 1090-2 og tilhørende standarder NS-EN ISO 17660-1 (lastbærende sveiseforbindelser) og NS-EN ISO 17660-2 (ikke-lastbærende sveiseforbindelser). Sveiseprosedyrespesifikasjoner (WPS) skal være godkjent i henhold til NS-EN ISO 15614-1 eller EN ISO 15612, avhengig av materialklasse og utførelsesklasse. Ved sveising i kaldformede soner skal betingelser i EN 1993-1-8 overholdes. d) Som toleranse for kapping og bøyning av armering gjelder reglene i Norsk Betongforenings Publikasjon 8. e) Dokumentasjon av at stålet er av spesifisert kvalitet og at valseverket er sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan forelegges byggherren før noen armering monteres i permanente konstruksjonsdeler. x) Mengden måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vekter etter NS 3576-3, uten tillegg for kapp og spill, men inkludert nødvendige omfaringsskjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstands-holdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armeringsskjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner. Enhet: tonn			
84.31 K101- C0	Armering kamstål B500NC a) Omfatter ferdig bundet armering av kamstål og stangdiameter som angitt. Lengdetillegg utover 12 m stanglengde inngår i prosess 84.351. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder landkar akse 1 og 3 samt søyle akse 2.	tonn	36,3	
84.34 K101- C0	Spesielle skjøte- og forankringsenheter for slakkarmering a) Omfatter levering og montering av mekaniske skjøte- og forankringsenheter for slakkarmering i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert antall skjøte- og forankringsenheter. Enhet: stk			
84.341 K101- C0	Muffeskjøter for slakkarmering a) Omfatter ferdig monterte muffeskjøter for armering med diameter og omfang som gitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Krav til kapasitet er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.7.4. Slipp-testen skal gjennomføres etter alternativ (option) 1) i ISO 15835. Produksjonen skal være underlagt et sertifisert system for kvalitetssikring. Muffeskjøten kan være utført som en enkel muffe uten preparering av armeringen som skal skjøtes eller som en muffe som krever preparering av stangendene (for eksempel gjenging) eller som stenger som leveres ferdig med utvendige og innvendige gjenger som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert antall ferdig mekaniske armeringsskjøter. Der armeringen inngår som en integrert del av muffeskjøten skal armeringen grupperes etter lengde for den ferdige mekaniske armeringsskjøten i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Enhet: stk			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.3411 K101- C0	Armeringslengde inntil 3 m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder armering i akse 2. b) Ø20 L=2380- innvendig gjenget i begge ender	stk	54	
84.343 K101- C0	Armering med mekanisk endeforankring a) Omfatter levering og montering av armering med mekanisk endeforankring med diameter og omfang som gitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også armeringsstangen når forankringsenheten leveres ferdig festet til stangen eller stangen er preparert for montasje av forankringsenheten. b) Endeforankringen skal ha dokumentert kapasitet i henhold til ISO 15698 for kategori B3. Produksjonen skal være underlagt et sertifisert system for kvalitetssikring. c) Armeringen skal ha forankringshode i én eller begge ender og hodeform som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall forankringsenheter. Der armeringen inngår som en integrert del av forankringsenheten skal armeringen grupperes etter lengde i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Enhet: stk.			
84.3431 K101- C0	Armeringslengde inntil 3 m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder armering med mekanisk endeforankring (T-hode) i fundamentene i alle akser. b) Ø16 med forankring i begge ender: L=1315 n= 172 stk. L=1330 n= 172 stk. L=1345 n= 172 stk. L=1360 n= 172 stk. L=1375 n= 172 stk. L=1390 n= 172 stk. L=1400 n= 344 stk.	stk	1 376	
84.4 K101- C0	Betongstøp a) Omfatter levering og utstøping av betong, inkludert overflatebearbeiding, herdetiltak og beskyttelse mot skader på grunn av værforhold (ugunstig høy eller lav lufttemperatur, frost, vind, nedbør, solstråling, strålingstap mot klar himmel etc.). Krav til beskyttelse gjelder under transport, mellomlagring, utstøping og avretting fram til forskalingen kan rives og konstruksjonen kan oppta forutsatte laster, eller spesielle herdetiltak beskrevet under prosess 84.5 er i funksjon. Vanlige vinterforanstaltninger for å hindre frostskaider og kostnader ved forskyvning av støpetidspunkt til tid med gunstigere værforhold er inkludert. Normale herdetiltak, prosess 84.46, for å sikre tilfredsstillende herding i samsvar med NS-EN 13670 skal alltid benyttes om ikke prosess 84.5 er spesifisert. For prosess 84.41 og prosess 84.42 omfattes også avtrekking og tetting av betongoverflater til samsvar med kravene til armeringsoverdekning. Betongstøp regnes utført over vann dersom arbeidet utføres over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Liming med epoksy i støpeskjøter inngår i prosess 84.81. b) Bestemmelsene i NS-EN 206 gjelder med mindre annet framgår av			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	spesifikasjoner gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering. Krav til delmaterialer utover krav i NS-EN 206 er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.1. Material- og dokumentasjonskrav til betongsammensetningene er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.2. Tilsetningsstoff skal velges med henblikk på god støpelighet, tilstrekkelig varighet av støpeligheten og stabilitet av luftporestruktur. Dersom det er nødvendig skal utvikling av betongsammensetningen inkludere fullskala prøveblandinger og prøvestøp med alternative tilsetningsstoffprodukter, kombinasjoner og doseringer, for valg av gunstigste alternativ. Ved spesifisert krav til den herdnede betongens E-modul i den spesielle beskrivelsen, skal det velges tilslag med slik styrke og stivhet at dette kravet oppfylles. Samsvar med spesifiserte krav skal dokumenteres ved prøving av betongen som er forutsatt benyttet i prosjektet. Tilslagets største nominelle kornstørrelse D_{maks} skal velges ut fra armeringstetthet og andre hindringer for utstøpingen, men skal ikke være mindre enn 16 mm eller større enn den minste av angitt Dupper og 32 mm. Resirkulert vaskevann fra betongproduksjonen kan benyttes dersom det påvises at det ikke påvirker fersk eller herdnet betongs egenskaper negativt. Ved bruk av alkalieaktivt tilslag skal alkalibidraget fra vaskevann dokumenteres og tas med i beregningen av total alkalimengde, se Norsk Betongforenings Publikasjon 21. Sjøvann eller brakkvann tillates ikke brukt verken som blandevann eller til fuktig herding av betong. Betongsammensetning Generelt Betongspesifikasjonene angis som SV-Standard SV-Kjemisk SV-Lavvarme Bestemmelser om bindemiddelkombinasjoner, krav til delmaterialer og minste bindemiddelmengder er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), kapittel 8. Betong SV-Standard og SV-Kjemisk skal være i samsvar med bestandighetsklasse MF40, unntaksvis M40. MF40 tillates alltid benyttet selv om kun M40 er krevet. SV-Lavvarme skal være i samsvar med MF45. For SV-Lavvarme; Bindemiddelsammensetning forelegges byggherren for uttalelse. Dette forutsetter at betongen har egnede bruksegenskaper og at betongens temperaturstigning på grunn av hydrasjonsvarmen fram til minimum 7 døgn er dokumentert. Proporsjonering Materialsammensetningen skal være slik at spesifisert fasthetsklasse for betongen blir oppfylt i henhold til kriteriene angitt i NS-EN 206 og dessuten i samsvar med de kravene som gjelder for den betongspesifikasjon som er angitt Betong skal proporsjoneres etter anerkjente betongteknologiske prinsipper - med henblikk på tett partikkelpakning og lavt vannbehov - med bindemiddel som gir moderat utvikling av hydrasjonsvarme - med så stor andel grovt tilslag at betongkonstruksjonen ikke må prosjekteres med redusert skjærkapasitet, se NS-EN 206:2013+NA:2022 punkt NA 5.2.3.1 og punkt NA 6.2.3 - slik at den beholder homogenitet og ikke separerer eller segregerer ved transport, omlasting eller utstøping - med ikke-alkalieaktiv betongsammensetning etter regler gitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 21 Betongens effektive bindemiddeleinnhold er: Sement + (k·silika) + (k·flyveaske) + (k·slag). Betongens masseforhold beregnes som $m = v(c + ?k \cdot p)$, hvor - v = effektiv vannmengde (mengde fritt vann), definert som total tilsatt vannmengde, fukt i tilslag, vannandelen av tilsetninger i væskeform, væskedel av slurry med mere, med unntak av absorbert vann i tilslag - c = sementmengde - k = virkningsfaktor for den enkelte pozzolane eller latent hydrauliske komponenten i bindemiddelet tilsatt separat (flyveaske, silikastøv, slagget etc.) - p = mengde av det aktuelle pozzolane eller latent hydrauliske materiale Densitet Krav til betongens densitet skal oppfylles. Bruk av betong med			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru								
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris				
	avformingsdensitet under 2300 kg/m3 eller over 2500 kg/m3, skal avtales med byggherren av hensyn til lastforutsetningene for konstruksjonen. Betongens sammensetning (inkludert luftinnhold) og densitet forelegges byggherren som grunnlag for å gi tillatelse. Kloridinnhold Kloridinnholdet skal ikke overstige kloridklasse Cl 0,10. Dette gjelder for sementlim, mørtel og betong uansett armeringsgrad/armeringstype. Betongegenskaper Støpelighet Det skal etableres tilfredsstillende mottakssystem for kontroll av betongegenskapene for all betongleveranse på byggeplassen. Betong som viser separasjon eller har dårlig støpelighet skal ikke støpes ut i konstruksjonen. Med unntak av tilsiktede konsistensvariasjoner på grunn av spesielle utstøpingsforhold, eksempelvis tett armering eller overflate med vesentlig fall, skal betongens konsistens ved levering holdes mest mulig konstant innenfor en og samme støp. Ved spesielt vanskelig utstøpning kan det benyttes maksimal kornstørrelse ned til 16 mm., I spesielle tilfeller kan det for en mindre andel av et støpeavsnitt eventuelt benyttes inntil 25 % redusert steinmengde etter avtale med byggherren. Selvkompimerende betong (se Norsk Betongforenings Publikasjon 29), skal dokumenteres på forhånd ved prøveblanding og egenskapskontroll slik at betongen er så robust proporsjonert at den kan tåle normale variasjoner i delmaterialer og oppmåling. Om ikke andre kriterier er fastlagt eller avtalt med byggherren, skal betongen oppfylle krav som gitt i tabell 1. Forhåndsdokumentasjonen og resultater fra prøveblandinger overleveres før bruk. Tabell 84.4-1: Krav til synkutbredelse og utflytningstid i henhold til NS-EN 206 <table><tr><th>Synkutbredelsesklasse SF1- SF2</th><th>Viskositetsklasse VS2</th></tr><tr><td>550 til 650 eller 660 til 750 mm</td><td>(t₅₀₀) ≥ 2 sekunder</td></tr></table> Betongen skal være uten synlig vannutskillelse eller slamlag i utflyttingsfronten. Frostbestandighet Betong skal tilsettes luftinnførende tilsetningsstoff. - 4,5 ± 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser til og med B 45 - 3,5 ± 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser over B 45 Krav til luftporevolum er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.1-5 og luftporevolumet skal være målt i fersk betong umiddelbart før utstøping i form. Betongframstilling Blandeanlegg Blandeanlegget skal være overvåket og sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan i henhold til NS-EN 206 Produsenten skal ha egnet laboratorium slik at prøving kan foregå i samsvar med gjeldende norske standarder og beskrevne prøvingsmetoder. Innveilingen av delmaterialer styres ved blandeanleggets styresystem, slik at blandingsforhold og masseforhold er i samsvar med betongsammensetningen innenfor gjeldende toleranser. Data for kontroll av betongens sammensetning skal kunne framlegges ved forespørsel, se NS-EN 206:2013+A2:2021+NA:2022 punkt NA.9.3. Blande- og transportkapasiteten skal være tilstrekkelig til at konstruksjonsdelene med sikkerhet kan støpes ut med forutsatt støpehastighet, og uten utilsiktede støpeskjøter eller skjennende streker i overflaten der støpefronten har ligget i ro. Vesentlige pauser i leveransen utover de avtalte skal ikke forekomme. Forhåndsdokumentasjon Før betongarbeidene starter skal dokumentasjon av betongprodusentens innledende prøving i henhold til NS-EN 206 være forelagt byggherren. Utarbeidelse av ny betongsammensetning ved ekstrapolasjon av trykkfasthet, masseforhold eller lignende aksepteres ikke. Dersom det ikke eksisterer erfaringsdata fra de siste 6 månedene for den aktuelle betongsammensetningen, skal det ikke antas lavere verdi for fasthetsmarginen f_{cm} - f_{ck} enn 9 MPa (terningfasthet) ved kontrollalderen for karakteristisk fasthet når produksjonen skal starte, se NS-EN 206:2013+A2:2021+NA:2022, Tillegg A5. Betongsammensetningens egnethet skal i så fall verifiseres ved fullskala	Synkutbredelsesklasse SF1- SF2	Viskositetsklasse VS2	550 til 650 eller 660 til 750 mm	(t ₅₀₀) ≥ 2 sekunder			
Synkutbredelsesklasse SF1- SF2	Viskositetsklasse VS2							
550 til 650 eller 660 til 750 mm	(t ₅₀₀) ≥ 2 sekunder							
Akkumulert Sted K101 :								

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	blanding(er) med den aktuelle blandemaskinen og med den transporttid som vil være aktuell. Endring i konsistens og luftinnhold ved transporten til byggeplassen skal dokumenteres. Resultatene, deriblant vurdering av betongens egenskaper i fersk tilstand samt entreprenørens vurdering av bruksegenskapene, forelegges byggherren. Dokumentasjon av aktuelle betongsammensetningers samsvar med spesifiserte krav skal forelegges byggherren for uttalelse før støping av permanente konstruksjoner kan starte. Byggherren skal varsles for å kunne observere prøvingen. Dersom det foreligger erfaringer fra de siste 6 månedene for bruk av betong framstilt med samme sammensetning, delmaterialer og blandeutstyr til tilsvarende konstruksjoner, og med tilsvarende transportlengde, kan alternativt dokumentasjon for denne betongen forelegges byggherren. Endringer av betongsammensetning Byggherren skal alltid holdes orientert om hvilke delmaterialer og hvilken betongsammensetning som benyttes. Skifte av ett eller flere delmaterialer betinger ny innledende prøving som forelegges byggherren før skiftet iverksettes. Mindre justeringer av tilsetningsstoff-doseringene for å holde jevn konsistens og/eller luftinnhold anses ikke som endring av betongsammensetning. Justering av konsistens ved endring av pastavolum tillates ikke. c) Betongutførelsen skal være i samsvar med NS-EN 13670, supplert med spesifikasjonene i det etterfølgende. Betongarbeidene skal planlegges, ledes og gjennomføres fagmessig og med hensyntagen til den aktuelle betongens egenskaper i fersk og herdnende fase, og til de aktuelle værforhold. Under utførelse av betongstøp skal alltid en produksjonsleder være til stede. Tilrigging og støpeplaner Både betongarbeidene generelt og hver enkelt støp skal planlegges og forberedes med så stor støpe- og komprimeringskapasitet at utstøpingen kan utføres med sikker margin. Ved bestilling av betong skal entreprenøren foruten de grunnleggende krav spesifisere de tilleggsegenskaper for den ferske betongen som er nødvendige på grunn av utførelsesmetoden. Det skal utarbeides skriftlige støpeplaner. Støpeplaner skal inkludere reserveutstyr (normalt også reserveblanderi) eller andre planlagte tiltak dersom noe utstyr skulle svikte. Byggherren skal holdes orientert om når støp skal utføres. Utsøping Før støping starter skal formen og støpeskjøter være ren for fremmedlegemer (sagflis, trebiter, avklippet bindetråd, snø og is etc.). Stigehastigheten ved støping av vegger og søyler skal være så stor at kaldskjøter eller skjemmende striper i lagskjøtene unngås, men så lav at det ikke oppstår setningsriss. Vegger/søyler revibreres i de øverste 1 til 2 meter etter at betongen har satt seg, for å unngå setningsriss. Ved tverrsnittsoverganger skal det tas støpepause av varighet bestemt av den utstøpte betongens konsistenstap, og det skal revibreres for å unngå setningsriss. Endelig komprimering og overflatebearbeiding av frie (uforskalte) overflater skal gjøres på et så sent tidspunkt at plastiske setning i betongen er ferdig. Ved støping fra større høyder skal det sikres at betongen kan falle fritt uten å separere ved slag mot for eksempel armering. Ved oppstart av støp fra større høyder, skal betongen føres ned gjennom strømppe, støperør, pumpe slang eller lignende, slik at separasjon og steinreir unngås. Ved trang eller hellende forskaling skal betongen føres ned i strømppe eller rør. I tykke plater, vegger og høye bjelker skal betongen legges ut i horisontale, jevnt tykke lag av tykkelse tilpasset konstruksjonens geometri og betongens komprimerbarhet. Groing av betong på armeringen skal fjernes etter hvert ved kosting. Betong (unntatt selvkompimerende betong) skal komprimeres ved systematisk vibrering umiddelbart etter at den er plassert i formen. Det skal legges spesiell vekt på komprimeringen mot støpeskjøter og i lagskjøter. Komprimering med stavvibrator skal utføres også der overflaten avrettes med vibrobrygge. Betong utstøpt mot herdet betong i vertikale støpeskjøter skal revibreres tidligst ½ time etter utstøping. Betongen skal håndteres på en slik måte at skadelig separasjon unngås. Ved produksjon og bruk av selvkompimerende betong skal vurderingskriteriene i Norsk Betongforenings Publikasjon 29 benyttes. Entreprenøren skal utføre prøvestøp med selvkompimerende betong for å dokumentere betongens egnethet. Mottakskontroll skal omfatte vurdering			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	av separasjonstendens ved observasjon av mørtelrand og steinoppbygging i senter ved målingen av synkutbredelse. Det skal ikke benyttes betong som har tydelig mørtelrand og/eller steinoppbøying i senter. Støp med selvkomprimerende betong skal planlegges spesielt ut fra de betongegenskaper og utførelsesregler som gjelder for slik betong. onstruksjoner som blir utsatt for tilsøling av betong eller sementvann skal være tildekket under støpearbeidet, eller de skal rengjøres umiddelbart etterpå. Støpeskjøter Herdnet betong og skjøtejern i støpeskjøter skal rengjøres for forurensninger, løst materiale og annet som kan redusere vedheften før det støpes inn. Når det støpes, skal den flaten det støpes mot være uten fritt vann. Beskyttelse av utstøpt betong Nystøpt betong skal beskyttes mot skadelige påvirkninger som nedbør, kulde, uttørking etc. Spesielt gjøres det oppmerksom på faren for frostskafer og/eller opprissing ved avkjøling av utildekket overflate av tykke dekker og fundamenter, og risikoen for opprissing på grunn av rask avkjøling ved tidlig riving av forskaling. Ved støp hvor det er fare for frostskafer på nystøpt betong nær støpeskjøter, skal det gjennomføres isolerings-/oppvarmingstiltak for å unngå frost i fersk/ung betong, og det skal påvises ved hjelp av temperaturmålinger at betongen får den nødvendige herdetemperatur, slik at forutsatt fasthet ved avforskaling, oppspenning etc. blir oppnådd. Ustøpt betong skal ikke utsettes for vibrasjoner (på grunn av sprengning, peleramming, komprimering etc.) før betongen har oppnådd tilstrekkelig fasthet til å unngå skader. Det skal treffes tiltak slik at oljesøl og andre forurensninger ikke forekommer på den herdede betongen. Etterarbeider Støpesår/steinreir skal meisles rene inn til tett betong og utbedres fagmessig. Utbedringene foretas snarest, slik at reparasjon og underbetong kan herdes sammen. Hvis nødvendig settes det i verk tiltak for å gjøre seg uavhengig av værforholdene ved utførelse og herding av reparasjonen. På synlige betongoverflater skal grater og knaster fjernes. På alle flater skal utstående spiker fjernes umiddelbart etter riving av forskalingen. d) Risstyper som anses skadelige skal utbedres. Disse er - gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde - riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde - riss på tvers inn til armeringen med åpning over 0,35 mm i betongoverflaten Toleranse for den ferske betongens synkmål er ± 20 mm. e) Fasthetsprøver skal bestå av minst 2 prøvestykker støpt fra samme prøveuttak og testet ved samme alder. Luftinnholdet kontrolleres alltid på prøve uttatt for utstøping av fasthetsprøver. Vurdering av kontrollresultater fra mottakskontroll Hvert enkelt kontrollresultat skal vurderes så snart det foreligger med hensyn til samsvar med spesifiserte krav, kassasjon av betongen eller korreksjon av produksjonen. Samsvarskontroll på blandeverk Ved start av produksjon med en betongsammensetning det ikke foreligger erfaringer med fra de siste 6 måneder skal samsvarskontrollen starte med 3 prøver av de første 50 m³, og deretter følge reglene for "innledende produksjon". Resultater fra samsvarskontrollen stilles opp separat for hver betongspesifikasjon/fasthetsklasse. SV-betongene skal ikke inngå i noen betongfamilie hvor det ikke er krav til luft- og ikke krav til silikainnhold. Sammenstillingen fra blandeverk skal medfølges av en vurdering av om resultatene er tilfredsstillende eller om de betinger korreksjon. For betong med krav til luftinnhold skal betongens luftinnhold kontrolleres hver støpedag når støping starter, og etter endring av L-stoffdoseringen. Videre skal luftinnholdet kontrolleres med en hyppighet minst hver påbegynte 50 m³ og minst hver 3. time. Luftinnholdet regnes som stabilt når 3 påfølgende lass ligger innenfor angitt krav. Dersom målt luftinnhold faller utenfor kravet skal luftinnholdet korrigeres og deretter kontrolleres på de 3 påfølgende lassene. Forventet endring i luftinnhold til byggeplass skal være kjent og overlevert byggherren før oppstart av betongarbeidene. Dersom det er påvist og dokumentert at			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	eventuell endring av luftinnholdet i betongen er kjent og korrigert fra produksjonsstedet til leveringsstedet, kan samsvarskontrollen utføres på produksjonsstedet. Identitetsprøving på byggeplass Utover bestemmelser gitt i NS-EN 13670 gjelder: For spesielt påkjente konstruksjonsdeler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal fastheten bestemmes ved identitetsprøver på byggeplass med tre normerte prøver per støpeavsnitt, dog begrenset til én prøve per 30 m³. Dersom luftinnholdet endres utover gitte krav ved transporten til byggeplassen skal prøvingshyppigheten for luftinnhold være slik at 3 påfølgende lass ligger innenfor gitte krav. Deretter skal luftinnholdet måles for minst hver påbegynte 50 m³ og minst hver 3. time. Dersom betongen pumpes, skal prøver tas etter pumping der det er mulig. Konsistens (synkmål, utbredelsesmål etc.) måles ved behov for å kontrollere støpelighet og/eller støpelighetstap. Ved bruk av selvkomprimerende betong måles alltid synkutbredelse og utflytningstid ved start av støp. I den kalde årstiden og ved spesielt varmt vær måles den ferske betongens temperatur på byggeplassen med minst samme hyppighet som luftinnhold. Masseforhold, samsvar for betongsammensetning For hver påbegynte 2000 m³ skal det settes opp en oversikt, fra blandeverk, over oppmålingsnøyaktighet/samsvar for betongsammensetning og oppnådd masseforhold ut fra blandeanleggets innveingsdata og målinger av fukt i tilslag. Hver oversikt skal omfatte minst 20 sett innveingsdata. Masseforhold beregnes på grunnlag av målte verdier for tilslagets vannabsorpsjon. For hver påbegynte 2000 m³ skal masseforholdet bestemt ut fra blandeanleggets innveingsdata verifiseres på byggeplass med minst 3 stykk uavhengige målinger etter håndbok R211 Feltundersøkelser. Enkeltp prøver for kontroll skal være representative prøver av forskjellige betonglass/satser. Masseforholdet bestemt ut fra innveingsdata og ved verifiseringsmetoden skal sammenholdes og kommenteres. Dersom innveingsdata og/eller masseforhold ikke samsvarer med betongsammensetningen, skal årsaken til avviket fastlegges og korrigering gjennomføres. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** d) Skadelige riss skal utbedres. Disse er: • gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde. • riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde. • riss på tvers inn til armering med åpning over 0,35mm i betongoverflaten. 84.41 Betongstøp over vann, normalvektsbetong K101-C0 b) Krav til lavkarbonklasser er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering med henvisning til Norsk Betongforenings Publikasjon nr. 37: Lavkarbonbetong. x) Mengden måles som netto prosjektert volum etter arbeidsgrunnlag uten fratrekk for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpningsgods. Svinn som følge av at blandemaskin, transportutstyr etc. ikke lar seg tømme fullstendig skal innkalkuleres i enhetsprisene. Hvor det skal støpes mot berg og bergets overflatenivå før sprengning ikke er som antatt, beregnes volumet i henhold til arbeidsgrunnlag med korrigert nivå for underkant fundament. Det gis ikke tillegg for større betongmasser på grunn av unøyaktig graving eller sprengning. Dersom det er prosjektert forskaling med uregelmessig overflate (for eksempel spunt, profilering etc.) inngår all betong til forskalingens berøring i prosjektert volum. Enhet: m³			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.411 K101- C0	Betongavretting på løsmasser a) Omfatter levering og utstøping av avrettingsstøp på løsmasser. b) Betongkvalitet minst B30 M60 etter NS-EN 206. c) Betongavrettingen skal utføres på hele fundamentets berøringsflate og minimum 150 mm utenfor denne. Tykkelsen skal ingen steder være mindre enn 50 mm. d) Avrettingsnøyaktigheten skal være slik at kravene til overdekning for armering i fundamentet med sikkerhet oppfylles. x) Mengden måles som netto prosjektert areal, inkludert arealet inntil 150 mm utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m2 <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder under alle fundamenter.	m ²	143	
84.412 K101- C0	Betong SV-Standard			
84.4122 K101- C0	Betong B45 SV-Standard <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder alle fundamenter, landkar akse 1 og 3 og søyle akse 2. b) Betong skal være lavkarbon 30.	m ³	304	
84.45 K101- C0	Bearbeiding av fersk betong, fri (uforskalt) flate a) Omfatter overflatebearbeiding av fersk betong utover avtrekkingen til samsvar med kravene til armeringsoverdekning som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43, for å oppnå en nærmere beskrevet overflatestruktur og/eller samsvar med toleransekravene angitt i prosess 84. c) De beskrevne tiltakene utføres på et slikt tidspunkt i betongens konsistenstapsforløp at de gir mest mulig gunstig resultat.			
84.451 K101- C0	Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate c) Betongoverflaten trekkes av med rettholt og bearbeides med trebrett eller tilsvarende slik at den er fri for groper hvor vann kan bli stående. Overflaten stålglattes dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . d) Overflaten skal tilfredsstillende samme toleranseklasse som konstruksjonsbetongen for øvrig. For sidekanter/kantbjelker skal det legges vekt på å oppnå et tiltalende utseende. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder alle horisontale flater.	m ²	133	
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.46 K101- C0	Beskyttelses- og herdetiltak a) Omfatter beskyttelses- og herdetiltak i samsvar med NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 8.5 og punkt F.8.5. Raskhetstallet «r», som er forholdet mellom midlere trykkfasthet etter 2 døgn og midlere trykkfasthet etter 28 døgn ved herding i vann med 20 °C, skal være dokumentert ved den innledende prøvingen av den faktiske betongsammensetningen, og skal forelegges byggherren. Egnede herdetiltak er: - Beholde forskalingen på plass. Spesielt aktuell metode i marint klima og for øvrig hvor betongen i en tidlig fase må beskyttes mot skadelig kontakt med aggressive stoffer som klorider. Forskalingen tillates løsnet fra betongoverflaten når tilstrekkelig betongfasthet er oppnådd, se prosess 84.2, men skal da klemmes inntil betongen igjen og beholdes der inntil forskalingen kan fjernes. - Dekke betongoverflaten med damptett folie, presenning eller isolasjonsmatte som er sikret i kantene og skjøtene for å hindre trekk. Tildekkingen skal utføres umiddelbart etter at forskalingen er fjernet. - Fuktige matter eller fiberduk beskyttet mot uttørking med damptett folie/ presenning kan benyttes når det ikke er fare for kuldegrader. Kontinuerlig vannoverrisling kan gi betydelig avkjøling av overflaten og skal ikke benyttes de tre første døgn etter utstøping uten etter avtale med byggherren. Herdeklasse i henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 tabell 4, minste periode med herdetiltak i henhold til tabell F.2 og F.3: For konstruksjonsdeler utført i marint miljø opp til kote +12 m, gjelder herdeklasse 4. For øvrige konstruksjonsdeler og eksponeringsbetingelser gjelder herdeklasse 3. e) For varighet av herdetiltak på grunnlag av gjennomsnittlig betongoverflatetemperatur = 15 °C skal dokumentasjon på overflatetemperatur ved måling forelegges byggherren før herdetiltaket avsluttes. Målepunkt legges i grensesnittet mellom betongoverflaten og valgt herdetiltak. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Minste periode for herdetiltak i herdeklasse 3 er 12 døgn, hvis ikke overflatetemperatur i betongen og rashetstall kan dokumenteres iht. tabell F.2 i NS-EN 13670.			
84.461 K101- C0	Beskyttelses- og herdetiltak for forskalte flater. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder forskalte flater.	m ²	390	
84.462 K101- C0	Beskyttelses- og herdetiltak for frie (uforskalte) overflater med varmeisolasjon. a) Omfatter materialer og arbeider til systematisk gjennomførte herdetiltak for frie betongoverflater, deriblant brudekker, det vil si herdemembran, plastfolie, isolasjonsmatter og presenning. Herdetiltakene omfatter også arealer mellom oppstikkende skjøtearmering. b) Herdemembran skal være dokumentert å fungere også om den utsettes for vind. Plastfolie og isolasjonsmatter bør ha 2 meters bredde, og skal være tilstrekkelig robuste til å tåle den trafikk og de påkjenninger som måtte forekomme uten å skades. Isolasjonsmatter skal ha varmegjennomgangskoeffisienten $U = 3,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Presenninger skal kunne festes eller bindes fast for å hindre beskyttelsen i å blåse vekk. Presenninger skal være tette og uskadede. c) For brudekker forutsettes arbeidene med plastfolie, isolasjonsmatter og presenning i hovedsak utført fra gangbaner på hver side av brudekket, se			

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	prosess 84.1. Herdemembran påføres umiddelbart etter avtrekking og eventuelle umiddelbart utførte utbedringer av overflateavvik. Herdemembransprøyte skal ha tilstrekkelig kapasitet og rekkevidde til å påføre sammenhengende membran på hele den aktuelle overflaten. Herdemembranen påføres jevnt i slik mengde at det oppnås full dekning. Herdemembran skal ikke påføres støpeskjøter eller armering. Så snart nye 2 lengdemeter i hele bredden av arealet er trukket av og påført herdemembran, forsegles overflaten ytterligere med plastfolie som legges med overlapp. Så snart et areal tilsvarende presenningens bredde er belagt med plastfolie legges isolasjonsmatter med overlapp oppå platen, og til slutt presenning over. Presenningen strammes og festes godt slik at den ikke kan blåse av. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder alle horisontale flater.			
88 K101- C0	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.			
88.2 K101- C0	Vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong a) Omfatter vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong. Det henvises til NS-EN 1504-9. b) Det henvises til NS-EN 1504 del 2 til 7. I tillegg vises til prosess 84, øvrige standarder referert til i denne prosessen og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Entreprenøren skal oppgi produktvalg, og det skal dokumenteres at valgte materialer tilfredsstiller spesifiserte krav. Materialene skal oppbevares og merkes slik at det ikke kan oppstå forveksling mellom forskjellige produkttyper og kvaliteter. Materialspekifikasjoner og produktdatablader skal til enhver tid være tilgjengelig på byggeplassen. Vann som benyttes til rengjøring, forbehandling, meisling, forvanning, etterbehandling, etc., skal være ferskvann uten innhold av skadelige stoffer for fersk eller herdet armert betong. Trykkluft skal være oljefri. c) Utførelsen skal være i samsvar med NS-EN 1504-10. I tillegg vises til prosess 84, øvrige standarder referert til i denne prosessen og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utførelsesklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Arbeidene skal ikke utføres ved temperaturer lavere enn +5 °C. Referansefelt Ved oppstart av arbeidet, skal det etableres et referansefelt som omfatter kritiske eller gjentakende arbeidsoperasjoner. Referansefeltet skal godkjennes av byggherren før videre arbeider kan settes i gang og skal kunne benyttes i hele arbeidsperioden. Lokalisering og størrelse på referansefeltet skal være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. På referansefeltet skal det dokumenteres at utførelseskrav og kontrollkrav blir oppfylt. Hensikten med referansefeltet er å - verifisere at arbeidene vil bli utført med tilfredsstillende håndverksmessig kvalitet - kontrollere at arbeidsprosedyrer i kvalitetsplanen gir tilfredsstillende resultat eller må endres - avdekke uforutsette forhold som medfører behov for nye arbeidsprosedyrer eller endring av arbeidsprosedyrer - fungere som omforent referanse på tilfredsstillende utførelse d) Geometriske toleranser og overflatetoleranser for de aktuelle konstruksjonsdeler skal være i henhold til toleranseklasser for	m ²	133	
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	nøyaktighetsklasse C, se tabell 84-1 og tabell 84-2 i prosess 84. e) Prøving og kontroll utføres i følgende faser - prøving og kontroll av underlaget - mottakskontroll av produkter og systemer - prøving og kontroll før og under påføring av reparasjonsmaterialer og montering av systemer - prøving og kontroll etter herding/montering Hull etter prøvetaking skal gjenstøpes og avrettes jevnt med tilgrensende betongoverflate som angitt i prosess 88.227. Målinger, observasjoner og registreringer dokumenteres. Prøving og kontroll skal være i samsvar med NS-EN 1504-10. Omfang og dokumentasjon av prøving og kontroll skal være i samsvar med kravene for angitt utførelsesklasse. I tillegg vises til prosess 84, samt standarder referert til i denne prosessen og i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Med spesifiserte krav angitt i prøving- og kontrolltabellene menes krav stilt i standarder, prosesskoden og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Entreprenøren skal utarbeide en plan for prøving og kontroll med tilhørende prosedyrer for arbeidene. Denne skal inngå i samlet kvalitetsplan for hele prosjektet og forelegges byggherren for uttalelse. Entreprenørens utførte kontroll skal dokumenteres i form av utfylt dagbok og kontrolljournal. Dagboken skal minimum inneholde opplysninger om - værforhold - dato og klokkeslett - temperatur - luftfuktighet - mannskap - utført arbeid - utført kontroll/henvisning til kontrolljournal - andre forhold av betydning for vurdering av arbeidet Kontrolljournalen skal minimum inneholde - kontrollørens navn - dato og klokkeslett - kontrollområde - beskrivelse av utført kontroll og prøvetaking - måleresultat			
88.27 K101- C0	Forbehandling og overflatebehandling av betong a) Omfatter overflatebehandling av betong, inklusive forbehandling. Følgende arbeidsoperasjoner inngår - referansefelt - forbehandling av betongflater - påføring av overflatebehandling - etterbehandling (herdetiltak) b) Generelle krav ved forbehandling Ved kjemisk malingsfjerning skal stoffene som benyttes ikke skade underbetongen eller etterfølgende behandling. Det skal heller ikke benyttes kjemikalier som kan skade det omkringliggende miljøet. Generelle krav ved overflatebehandling Materialenes/produktene egenskaper skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Samtlige materialer som benyttes ved overflatebehandling skal være forenlige med hverandre. Det skal fortrinnsvis benyttes materialer fra samme leverandør for å sikre dette. Dersom entreprenøren ønsker å utføre overflatebehandling med materialer fra ulike leverandører, skal dokumentasjon på at disse er forenlige med hverandre framlegges byggherren for uttalelse. Dersom betongoverflater som skal overflatebehandles har høy alkalinitet som følge av realkalisering, skal overflatebehandlingen tåle dette. Hydrofoberende impregnering Hydrofoberende impregnering skal foretas med produkter basert på rene silaner uten løsemidler. Produktet skal være i krem- eller gelform. Hydrofoberende impregneringer skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Produktet skal tilfredsstille minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-1. Tabell 88.27-1: Krav til egenskaper for hydrofoberende impregnering, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru																																		
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																														
	<table border="1"><thead><tr><th>Egenskap</th><th>Metode</th><th>Krav</th></tr></thead><tbody><tr><td>Motstand mot fryse-/tineeksponering under saltvannspåkjøring</td><td>NS-EN 13581</td><td>Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse</td></tr><tr><td>Inntrengningsdybde</td><td>NS-EN 1504-2</td><td>I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)</td></tr><tr><td>Uttørkingshastighet</td><td>NS-EN 13579</td><td>I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1</td></tr><tr><td>Motstand mot klorid-inntrengning</td><td>NT BUILD 515</td><td>Filtreringseffekt $FE_{25} \geq 65\%$</td></tr></tbody></table> Filmdannende belegg Filmdannende belegg skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2, beskyttelsesprinsipp 1. Produktet skal tilfredsstille minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-2. Tabell: 88.27-2: Krav til egenskaper for filmdannende belegg, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2 for prinsipp 1 <table border="1"><thead><tr><th>Egenskap</th><th>Metode</th><th>Krav</th></tr></thead><tbody><tr><td>Vanndamp-permeabilitet</td><td>NS-EN ISO 7783</td><td>$S_D < 2 \text{ m}$</td></tr><tr><td>Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet</td><td>NS-EN 1062-3</td><td>$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$</td></tr><tr><td>Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø</td><td>NS-EN 13687-1</td><td>Krav for ikke-trafikkerte flater</td></tr><tr><td>Rissoverbyggende evne</td><td>NS-EN 1062-7</td><td>A3 (-20 °C)</td></tr></tbody></table> Anti-graffiti behandling Type beskyttelse, permanent eller offerbeskyttelse, er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Anti-graffiti produkter skal tilfredsstille krav gitt i svensk AMA Anläggning LFB.441: Behandling av betongytør i bro med klotterskydd. Annen overflatebehandling Øvrige typer overflatebehandling skal tilfredsstille krav angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Reparasjoner i underlaget skal gis tilstrekkelig herde- og tørketid før forbehandling og overflatebehandling. Forbehandling Forbehandlet flate skal gi tilstrekkelig inntrengningsdybde for impregnering og heft for filmdannende overflatebehandling. Eksisterende overflatebehandling skal fjernes helt inn til ren betong. Ferdig rengjort flate skal være fri for sand, løse partikler, sementslam, sot, smuss, olje, herdemembran, kjemikalierester, mose, alger etc., i den grad dette er mulig å fjerne. Er det benyttet elektrokjemiske metoder, skal rester av reservoar, elektrolytt, korrosjonsprodukter på betongoverflaten fra elektrodenett og salter i overflaten fjernes. Støv og løst finmateriale som sitter igjen på betongoverflaten etter forbehandling skal fjernes før størkning skjer. Krav til ruhet i underlaget er avhengig av type etterfølgende overflatebehandling og er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For hydrofobere impregneringer skal forbehandlingen i minst mulig grad medføre fjerning av støpehud. Før påføring av tykkfilmsbelegg (> 1 mm) skal forbehandling utføres med sandblåsing. For å redusere støvproblemer kan det tilsettes noe vann. Dersom entreprenøren står fritt i valg av forbehandlingsmetode, skal det velges en metode som er mest mulig skånsom både mot den underliggende betongen og det omkringliggende miljøet. Entreprenøren skal dokumentere at valgt utstyr og metode tilfredsstiller spesifiserte krav.	Egenskap	Metode	Krav	Motstand mot fryse-/tineeksponering under saltvannspåkjøring	NS-EN 13581	Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse	Inntrengningsdybde	NS-EN 1504-2	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)	Uttørkingshastighet	NS-EN 13579	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1	Motstand mot klorid-inntrengning	NT BUILD 515	Filtreringseffekt $FE_{25} \geq 65\%$	Egenskap	Metode	Krav	Vanndamp-permeabilitet	NS-EN ISO 7783	$S_D < 2 \text{ m}$	Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet	NS-EN 1062-3	$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø	NS-EN 13687-1	Krav for ikke-trafikkerte flater	Rissoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)			
Egenskap	Metode	Krav																																
Motstand mot fryse-/tineeksponering under saltvannspåkjøring	NS-EN 13581	Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse																																
Inntrengningsdybde	NS-EN 1504-2	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)																																
Uttørkingshastighet	NS-EN 13579	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1																																
Motstand mot klorid-inntrengning	NT BUILD 515	Filtreringseffekt $FE_{25} \geq 65\%$																																
Egenskap	Metode	Krav																																
Vanndamp-permeabilitet	NS-EN ISO 7783	$S_D < 2 \text{ m}$																																
Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet	NS-EN 1062-3	$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$																																
Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø	NS-EN 13687-1	Krav for ikke-trafikkerte flater																																
Rissoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)																																
Akkumulert Sted K101 :																																		

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Ved kjemisk malingsfjerning skal kjemikaliene ikke ligge på flaten lenger enn nødvendig, fordi fordamping av kjemikaliene vil føre til at oppløst overflatebehandling igjen herder. Ved kjemisk malingsfjerning påføres kjemikaliene nedenfra og oppover. Den oppløste malingen fjernes også nedenfra og oppover, men avsluttende skylling/spyling utføres ovenfra og nedover. Avsluttende skylling/spyling foretas for å fjerne gjenværende rester av kjemikalier. Dersom den valgte kjemikalien gjør det nødvendig å påføre nøytraliserende middel før skylling/spyling, skal dette utføres. Avfall etter forbehandlingen skal fjernes og deponeres på offentlig godkjent mottak. Overflatebehandling Generelt Følgende krav til værforhold stilles for arbeidsutførelse: - Temperaturen på overflaten: $+5\text{ }^{\circ}\text{C} < T < +25\text{ }^{\circ}\text{C}$, stabil eller fallende - Temperatur i luft under utførelse: $+5\text{ }^{\circ}\text{C} < T < +25\text{ }^{\circ}\text{C}$, stabil eller fallende - Relativ fuktighet i luft, maksimum 95 % - Vindhastighet maksimum 10 m/s - Direkte nedbør, sol og temperaturstigning på overflaten skal unngås Hydrofoberende impregnering Underlaget skal være tilstrekkelig tørt og sugende ved påføring, slik at den foreskrevne inntrengingsdybde oppnås. Ved behov skal overflatene beskyttes mot nedbør og tørkes i en periode før påføring. Den hydrofoberende impregneringen skal påføres med pensel, rulle eller sprøyte. Produktet skal påføres i en mengde som sikrer en inntrengingsdybde i betongen på minimum 3 mm. Utførelsesprosedyrer, inklusive nødvendig mengde materiale, detaljeres etter utprøving i referansefeltet. Hydrofoberende impregneringer er fargeløse og det skal etableres rutiner som sikrer at alle flater blir behandlet. Tilgrensende konstruksjoner/bygningsdeler/elementer samt flater det seinere skal støpes inntil, skal tildekkes eller beskyttes for å unngå tilsøling med impregneringsproduktet. Det skal utvises ekstra oppmerksomhet ved påføring av impregnering nær kjørebane og gangarealer, da søl kan medføre friksjonstap/glatt underlag. Filmdannende belegg Underlaget skal ha tilstrekkelig ruhet til at spesifiserte heftkrav kan oppnås. Krav til fuktinnhold er avhengig av type belegg. Betongoverflater med mye porer og ujevnheter skal porefylles for sikre at konstruksjonen får en sammenhengende beleggsfilm uten hull/porer. Porefylleren dras på betongoverflaten med egnet redskap. Etterfølgende overflatebehandling påføres når porefylleren er herdet/tørket. Overflatebehandlingen (inklusive primer og ulike strøk) påføres betongoverflaten slik at det oppnås en sammenhengende beleggsfilm uten porer, nålestikk (pinholes) etc. og med jevn tykkelse. Materialene påføres enten med pensel, rulle eller sprøyte. Kosting og rulling skal avsluttes i samme retning. Avtrekking mot tilstøtende flater skal være snorrett. Ferdig flate skal være ren og uten flekker, skjolder, porer eller ujevnheter i belegget. Etterbehandling (herdetiltak) Umiddelbart etter påføring, skal tildekking av behandlet område utføres, dersom dette er nødvendig for å gi tilfredsstillende tørke- og herdeforhold samt beskyttelse mot sol, vind og nedbør. e) Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling utføres i henhold til tabell 88.27-3.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																	
	Tabell 88.27-3 Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling <table><tr><th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th><th>Kontrollomfang</th><th>Krav</th></tr><tr><td>Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.</td></tr><tr><td>Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.</td></tr><tr><td>Overflatejevnheter - utføres ved visuell inspeksjon.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres.</td><td>Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av belegg.</td></tr><tr><td>Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.</td><td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr></table> Mottakskontroll av produkter og systemer skal utføres som identitetskontroll. Merking og etikettering skal være i samsvar med NS-EN 1504-8, sertifikat og/eller krav angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Identiteten kontrolleres også alltid før bruk av produkter. Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling utføres i henhold til tabell 88.27-4.	Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav	Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.	Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.	Overflatejevnheter - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av belegg.	Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.	Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.			
Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav																				
Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.																				
Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.																				
Overflatejevnheter - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av belegg.																				
Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.																				
Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																				
Akkumulert Sted K101 :																						

Sted K101: Gluggvasselv bru

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																															
Tabell 88.27-4 Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling <table><tr><th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th><th>Kontrollomfang</th><th>Krav</th></tr><tr><td>Omgivelsestemperatur - utføres ved bruk av termometer.</td><td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.</td><td>Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Temperatur i underlaget - utføres ved bruk av termometer. Målingene registreres når temperaturen er stabil, det vil si når temperaturen endres mindre enn én grad hvert 5. minutt.</td><td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.</td><td>Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Luftfuktighet - utføres ved bruk av hygrometer.</td><td>Kontinuerlig så lenge de aktuelle arbeidene pågår.</td><td>Luftfuktigheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Fuktighet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller fuktmålinger.</td><td>Kontinuerlig visuell kontroll under påføring av overflateprodukt. Stikkprøver av fuktinnhold i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Fuktigheten i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Nedbør - utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.</td><td>Daglig så lenge arbeidene pågår.</td><td>Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.</td></tr><tr><td>Vindstyrke - utføres ved bruk av vindmåler.</td><td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.</td><td>Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Duggpunkt - utføres ved bruk av hygrometer og termometer.</td><td>Duggpunktet kontrolleres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Duggpunktet kontrolleres i henhold til spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Beleggets/kremens/geles tykkelse i våt tilstand- utføres ved kam- eller hjulmåler umiddelbart etter påføring. Hver våtfilmprøve består av tre enkeltmålinger.</td><td>Målingene utføres jevnt fordelt på alle flater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Våtfilmtykkelsen skal være i henhold til spesifiserte krav.</td></tr></table> Prøving og kontroll etter herding utføres i henhold til tabell 88.27-5.						Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav	Omgivelsestemperatur - utføres ved bruk av termometer.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.	Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Temperatur i underlaget - utføres ved bruk av termometer. Målingene registreres når temperaturen er stabil, det vil si når temperaturen endres mindre enn én grad hvert 5. minutt.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Luftfuktighet - utføres ved bruk av hygrometer.	Kontinuerlig så lenge de aktuelle arbeidene pågår.	Luftfuktigheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Fuktighet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller fuktmålinger.	Kontinuerlig visuell kontroll under påføring av overflateprodukt. Stikkprøver av fuktinnhold i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Fuktigheten i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Nedbør - utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.	Daglig så lenge arbeidene pågår.	Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.	Vindstyrke - utføres ved bruk av vindmåler.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Duggpunkt - utføres ved bruk av hygrometer og termometer.	Duggpunktet kontrolleres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Duggpunktet kontrolleres i henhold til spesifiserte krav.	Beleggets/kremens/geles tykkelse i våt tilstand- utføres ved kam- eller hjulmåler umiddelbart etter påføring. Hver våtfilmprøve består av tre enkeltmålinger.	Målingene utføres jevnt fordelt på alle flater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Våtfilmtykkelsen skal være i henhold til spesifiserte krav.				
Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav																																		
Omgivelsestemperatur - utføres ved bruk av termometer.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.	Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																																		
Temperatur i underlaget - utføres ved bruk av termometer. Målingene registreres når temperaturen er stabil, det vil si når temperaturen endres mindre enn én grad hvert 5. minutt.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																																		
Luftfuktighet - utføres ved bruk av hygrometer.	Kontinuerlig så lenge de aktuelle arbeidene pågår.	Luftfuktigheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																																		
Fuktighet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller fuktmålinger.	Kontinuerlig visuell kontroll under påføring av overflateprodukt. Stikkprøver av fuktinnhold i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Fuktigheten i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																																		
Nedbør - utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.	Daglig så lenge arbeidene pågår.	Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.																																		
Vindstyrke - utføres ved bruk av vindmåler.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																																		
Duggpunkt - utføres ved bruk av hygrometer og termometer.	Duggpunktet kontrolleres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Duggpunktet kontrolleres i henhold til spesifiserte krav.																																		
Beleggets/kremens/geles tykkelse i våt tilstand- utføres ved kam- eller hjulmåler umiddelbart etter påføring. Hver våtfilmprøve består av tre enkeltmålinger.	Målingene utføres jevnt fordelt på alle flater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Våtfilmtykkelsen skal være i henhold til spesifiserte krav.																																		
Akkumulert Sted K101 :																																				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
88.2772 K101- C0	Antigraffiti behandling a) Omfatter antigraffiti behandling, type permanent eller offerbeskyttelse. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Permanent type. Gjelder alle synlige flater akse 1 og 3. Kommer kun til utførelse etter avtale med byggherre.	m ²	46	
K101- D1	Plate- Hovedbæresystem Løsmasser a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrop, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn. Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veger, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettfyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4. Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrlagt byggegrop). Stein med volum 1,0 til 10 m ³ regnes som blokker. Blokker større enn 10 m ³ regnes som berg. c) Graving, transport, fylling, mellomlagring av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter. Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser for øvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Utgravinger utføres slik at bunnen ikke omrøres.			
81.5 K101- D1	Masser under og inntil konstruksjoner over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser over vann, for eksempel, avrettingslag under fundamenter, fylling under fundamenter og overgangsplater, tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer og landkar etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . b) Krav til masser skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Syregivende masser av alunskifer og sulfidførende gneis skal ikke benyttes. c) Fylling skal vannes under utlegging. d) Toleranse for fyllingsskråning er ±150 mm hvis de ellers er uten skjemmende svanker og kuler, og for planum ±40 mm. e) Materialdokumentasjon av knust stein og komprimeringslogg med tilhørende nivålement forelegges byggherren.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
81.51 K101-D1	Avrettingslag over vann a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og avretting av avrettingslag under fundamenter, overgangsplater og andre konstruksjoner. b) Avrettingsmassene skal ha en gradering som gjør den egnet for nøye avretting, og tilfredsstillende filterkriteriene mot tilstøtende masser. For elementkulverter og korrugerte stålrør skal de øverste 0,3 m under konstruksjonene være grus. c) Krav til utlegging og komprimering skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Komprimering utføres på slik måte at tilstøtende massers stabilitet og fasthet ikke forstyrres.. Krav til komprimering se vegnormal N200 Vegbygging, kap. 1.12.8, krav 1.12.8.1-3. d) Toleranser for avrettingslag er: Sammensatt byggtoleranse: +20 mm, -50 mm Overflateavvik: 20 mm målt med 1 m rettholt. x) Mengden måles som prosjektert areal av avrettingslag, medregnet arealet inntil 0,2 m utenfor konstruksjonsdelens berøringsflate. Avrettingslaget regnes å ha midlere tykkelse 150 mm. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder under overgangsplate akse 1 og 3. b) Det skal benyttes Fk fraksjon 0/32. c) Avrettingslaget skal være maksimum 200 mm tykk.	m ²	60	
84 K101-D1	Betong a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene. c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA. d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d. Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru

Prosess

Beskrivelse

Enhet

Mengde

Enh.pris

Pris

nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt.

For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1.

Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen.

Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i *den spesielle beskrivelsen*, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende.

Tabell 84-1:

Toleranseklasse	1	2	3	4
Sammensatt byggtoleranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm
Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm ± 10 %	± 15 mm ± 10 %	± 20 mm ± 10 %	± 30 mm ± 10 %
Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm ± 5 %	± 15 mm ± 5 %	± 20 mm ± 5 %	± 30 mm ± 5 %
Loddavvik, maksimum	± 20 mm ± 3 ‰	± 30 mm ± 4 ‰	± 40 mm ± 6 ‰	± 50 mm ± 8 ‰
Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper				
Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm
Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm
Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm

Tabell 84-2:

Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse		
	A	B	C
Fundamenter	3	4	4
Landkar	2	3	4
Søyler	1	2	3
Bjelker og tverrdragere	2	3	3
Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3
Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3
Dekker, overflate	2	2	2
Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3
(gesims, sidekanter, brystninger etc.)			

e)

Før arbeidene starter skal entreprenøren utarbeide en mal/disposisjon for intern systematisk kontroll som han skal gjennomføre og dokumentere i henhold til NS-EN 13670+NA. Malen utfylles med konkrete kontrollplaner og sjekkliste tilpasset arbeidenes art, størrelse og utførelsesklasse etter hvert som de enkelte fasene i arbeidet forberedes. Malen og de detaljerte kontrollplanene forelegges byggherren for uttalelse.

Dokumentasjon av så vel entreprenørens interne systematiske kontroll

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.2 K101- D1	som betongleverandørens samsvarskontroll skal sammenstilles og forelegges byggherren månedlig . Byggherren har rett til å foreta kontroll og prøving i tillegg for egen regning, og vil stå for kontroll i byggherrens regi i henhold til Nasjonalt tillegg til NS-EN 13670+NA. Prøver av betongens trykkfasthet utført som en del av byggherrens kontroll vurderes etter reglene for identitetsprøving i NS-EN 206+NA. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** d) Betongarbeidene skal utføres i nøyaktighetsklasse A for kantdrager og nøyaktighetsklasse B for de andre arbeidene.			
	Forskaling a) Omfatter levering, oppsetting og riving av forskaling med nødvendige understøttelser, avstivinger og avstøttinger, avsteng, utsparinger, avfasinger, behandling av staghull etc. Omfatter forskaling med den geometri som er vist på arbeidsgrunnlag. Omfatter tilleggsarbeider som ensidig veggforskaling medfører blant annet med hensyn til avstempling og forankring. Omfatter tilleggsmaterialer og tilleggsarbeider (for eksempel spesialtilvirkning av forskalingsmaterialer, spesialsaging av bueskiver) ved enkeltkrum forskaling. Med hensyn til fordelingen av omfang mellom prosessene under 84.2 gjelder følgende: - Prosessene under 84.21-84.24 samt 84.27 omfatter det totale forskalingsarealet, med unntak av arealene som inngår i prosessene 84.243, 84.245, 84.2512, 84.263, 84.264, 84.265 og 84.266. - Ekstra ulemper og arbeider utover selve forskalingsarealet ved de konstruksjonsdetaljene og de utførelsesdetaljene som det er angitt egne prosesser for under 84.25 og 84.26 inngår i de nevnte prosessene 84.25 og 84.26. - Ulemper og arbeider ved andre detaljer vist på arbeidsgrunnlaget, men som det ikke er angitt tilleggsprosess for under 84.25 eller 84.26, regnes inkludert i prosessene 84.21-84.24 samt 84.27 og deres underliggende prosesser. Stillaser, avstivinger avstøttinger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene. Avstiving av herdnete konstruksjonsdeler fram til sammenkobling/stabil konstruksjon inngår i prosess 84.1. Dersom byggherren tillater entreprenøren å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingsprisene. Med plan forskaling menes forskaling sammensatt av plane elementer, samt buet forskaling med krumningsradius større eller lik 200 m. Buet forskaling regnes som enkeltkrum når forskalingshullen har en krumningsradius mindre enn 200 m. Hvis buet forskaling tillates utført som mangelkant av forskalingselementer, regnes denne som plan forskaling. Med ensidig forskaling menes forskaling hvor betongtrykket ikke balanseres av et tilsvarende betongtrykk på en motstående forskalingsflate, men må overføres med spesielle stag forankret i berg, herdnet betong, tørrmur etc., eller med spesielle støttekonstruksjoner. Arbeidet regnes som utført over vann dersom forskalingen i sin helhet befinner seg over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Glidforskaling skal kun brukes etter avtale med byggherre. b) Metallforskaling og forskaling av annet godt varmeledende materiale skal i den kalde årstiden være varmeisolert tilsvarende minst 15 mm finér. Strekmetall, samt ekspandert polystyren (EPS) og tilsvarende materialer, tillates ikke som forskaling. c) Forskalingen skal utføres med nødvendig overhøyde. Det skal tas hensyn til ujevn setning eller forskyvning som følge av støpeskjøtenes plassering og deformasjoner i stillasene, inkludert deres fundamenter. Når forskalingen til spennbetongkonstruksjoner ikke kan rives før oppspenning, skal forskalingen utføres slik at den ikke hindrer de formendringer som det forutsettes at betongen får under oppspenning. Utstående hjørner skal ha minimum 20 mm x 20 mm avfasing.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Ved støpeskjøter i synlige flater skal støpefugen så vidt mulig legges parallelt med skjøtene i forskalingshuden. Ved horisontale støpeskjøter skal det legges en lekt inntil forskalingen. Før ny støping begynner, tas lekten bort, slik at det som måtte bli synlig av støpeskjøten kun blir en rett strek på betongoverflaten. Ved støpeskjøter skal forskalingen utformes slik at sementslam og mørtel ikke siver inn på den seksjonen som allerede er støpt. Forskalingsstag plasseres nær inntil støpeskjøten og trekkes godt til slik at støpetrykket ikke fører til lekkasjer. Krav til begrensninger i last påført støpt del er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Rengjøring Før støping skal forskaling og støpeskjøter være fri for smuss, rester av jernbindertråd og andre fremmedlegemer. I nødvendig grad skal det lages luker i lavpunkter for fjerning av forurensningene. Avstiving av forskaling Innbyrdes avstiving av forskalingsvegger foretas med stag ført gjennom rør av plast. For synlige overflater skal stag og lignende plasseres i et regelmessig mønster. Stagene med konuser skal fjernes når forskalingen rives. Staghull skal plugges igjen med grå, sol- og værbestandige plastplugg fra utsiden. Synlige landkar- og støttemurvegger etc. plugges dessuten igjen med vanntette plugg på jordsiden. For konstruksjonsdeler som er forutsatt å være tette mot ensidig vanntrykk (for eksempel senkekasser), skal det benyttes stag med vanntetting. Trematerialer tillates ikke brukt til innbyrdes avstiving (avstandsholdere) mellom forskalingsvegger. Trematerialer tillates ikke innstøpt i betong. Staghull i brudekker skal støpes igjen. Etter fjerning av føringsrøret for stag gjenstøpes hullet i full lengde. I overdekningssonen i overkant dekke benyttes epoksylin for liming av fersk betong/mørtel til herdnet betong. Staghull skal minimum ha 20mm overdekning til armering. Riving av forskaling Entreprenøren skal på grunnlag av trykkfasthetsprøvning, temperaturmålinger eller på annen måte forvisse seg om at betongen har oppnådd tilstrekkelig trykkfasthet og konstruksjonsdelen tilstrekkelig stivhet før forskalingen løsnes. De ugunstigste steder i konstruksjonen legges til grunn for vurderingen. Forskaling skal rives. x) Mengden måles som prosjektert areal berøringsflate med betong. Ved profilert eller mønstret betongoverflate regnes arealet av berøringsflatens projiserte flate. Fratrukk i flatemålet gjøres ikke for åpninger mindre enn 0,5 m2. Enhet: m2			
84.21 K101- D1	Plan forskaling over vann			
84.211 K101- D1	Plan forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater) *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder ikke synlige flater.	m ²	103	
84.213 K101- D1	Plan forskaling med bord (synlige flater) b) Det skal benyttes rene, uskadde, skarpkantede og jevntykke justerte bord med ens bredde. Samme flate skal forskales enten bare med brukte eller bare med nye materialer. Forskaling for gjenbruk, eksempelvis fritt frambyggforskaling og klatreforskaling for søyler/tårn, kan utføres med nye materialer som gjenbrukes. c) Bordretningen skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Bordene legges med den ru siden mot betongen. Skjøter av bord skal fordeles jevnt utover flaten. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.23 K101-D1	a) Gjelder synlige flater. Enkeltkrum forskaling over vann	m ²	302	
84.231 K101-D1	Enkeltkrum forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater) *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
84.233 K101-D1	a) Gjelder ikke synlige flater av ving med enkeltkrum. Enkeltkrum forskaling med bord (synlige flater) b) Som prosess 84.213. c) Som prosess 84.213. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***	m ²	10,3	
84.24 K101-D1	a) Gjelder synlige flater av ving og kantdrager med enkeltkrum. Spesialforskaling	m ²	23,4	
84.242 K101-D1	Gjenstående forskaling a) Omfatter materialer og arbeider forbundet med utførelse av forskaling som ikke skal rives, men bli stående igjen i konstruksjonen. b) Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvorvidt det kan benyttes ordinære forskalingsmaterialer (lemmer eller bord) eller om det skal benyttes råte- eller korrosjonssikre materialer, for eksempel trykkimpregnerte bord, glassfiberarmert plast eller glassfiberarmerte sementplater (GRC), rustfritt stål eller lignende.			
84.2421 K101-D1	Trekantprofil under overgangsplate b) Det skal benyttes en formbar oppskummet trekantprofil med tette kryssbundne celler for eksempel av typen etylen-vinyl-acetat copolymer, med service-temperatur ±50 °C og densitet > 45 kg/m ³ . c) Profilen skal ikke overdekkes med asfaltmembran. x) Mengden måles i løpemeter trekantprofil. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder 50*70mm trekantlekt under overgangsplate i begge akser.	m	14,8	
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.244 K101-D1	Forskaling av spalter (fugeåpninger) b) Spalten skal forskales med materiale som har tilstrekkelig styrke og stivhet til å tåle støpetrykket og trykket fra armeringsstoler. c) Det skal påsees at armeringen får riktig overdekning til spaltmaterialet, og at armeringsstoler, armeringsjern etc. ikke trykkes inn i spaltmaterialet. Materialet i spalten skal fjernes på en slik måte og med slike midler at ingen konstruksjonsdeler skades i kvalitet eller utseende. d) Spaltebredden skal ikke avvike med mer enn 10 % fra prosjektert spaltebredde, maksimalt tillatt avvik er 10 mm. x) Mengden måles som prosjektert areal av spalten, målt i spaltens plan. Enhet: m2			
84.2441 K101-D1	Forskaling av 100mm spalter (fugeåpninger) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder mellom tverrbjelkenese og landkarvegg, samt mellom vinge og landkarvegg, akse 1 og 3.	m	18,2	
84.2442 K101-D1	Forskaling av 50mm spalter (fugeåpninger) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder mellom og overgangsplate og vinge i begge akser.	m	16	
84.25 K101-D1	Tillegg for forskaling av spesielle konstruksjonsdetaljer a) Omfatter de tillegg som de angitte konstruksjonsdetaljene betinger. Forskalingsarealet regnes med i den forskalingsprosessen hvor konstruksjonsdetaljen inngår. Reis/stilas inngår i prosess 84.11.			
84.251 K101-D1	Tillegg for vouter, ombygging av fritt frambyggforskaling, konsoller og slisser			
84.2516 K101-D1	Tillegg for kontinuerlige konsoller x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder konsoller for overgangsplater akse 1 og 3.	m	14,8	
84.252 K101-D1	Tillegg for bjelker, tverrbærere, pilastre etc.			
84.2522 K101-D1	Tillegg for tverrbærere, tverrskott x) Mengden måles som prosjektert antall tverrbærere. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder tverrbjelker akse 1 og 3.	stk	2	
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.253 K101- D1	Tillegg for sidekant, fortauskant og lignende a) Omfatter tillegg for forskaling av langsgående kanter som nærmere spesifisert. c) Kanten skal forskales og støpes etter at bærekonstruksjonen er herdnet, forskaling revet eller senket og innmålingene av brudekket (prosess 84.453) forelagt byggherren for uttalelse. d) Kanter er å betrakte som "karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning". x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder kantdragere på bru. Omfatter også avfasing i enden iht. modell.	m	166	
84.254 K101- D1	Tillegg for dryppneser a) Omfatter tillegg for dryppneser. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder kantdragere på bru.	m	166	
84.26 K101- D1	Utførelsesdetaljer			
84.263 K101- D1	Forskalte støpeskjøter med gjennomgående armering a) Omfatter materialer og arbeider i forbindelse med forskaling av prosjekterte støpeskjøter med gjennomgående armering, inkludert avstiving av utstikkende armering, riving av forskaling, rengjøring av støpeskjøten for trefliser, sementslam etc. Eventuell påføring av epoksylin i støpeskjøten inngår i prosess 84.81, skjøtearmeringskassetter inngår i prosess 84.342. c) Armeringens plassering i og retning fra støpeskjøten skal sikres, slik at armeringsoverdekningen blir som beskrevet også i neste støpeavsnitt. x) Mengden måles som prosjektert areal forskalt støpeskjøt med gjennomgående armering. Enhet: m2			
84.2631 K101- D1	Forskalte støpeskjøter med gjennomgående armering: Overgangsplate *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder mellom overgangsplate og tverrbjelke i akse 1 og 3.	m ²	2,66	
84.2632 K101- D1	Forskalte støpeskjøter med gjennomgående armering: Kantdrager *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.2633 K101- D1	a) Gjelder mellom bruplatevinger og kantdragere hvis kantdrager blir støpt etter bruplate. Kommer til utførelse etter avtale med byggherre.	m ²	44	
	Forskalte støpeskjøter med gjennomgående armering: Vinger *** Spesiell Beskrivelse ***			
84.265 K101- D1	a) Gjelder mellom tverrbjelke og vinge i akse 1 og 3 hvis vinger blir støpt før bruplate. Kommer til utførelse etter avtale med byggherre.	m ²	6	
	Utsparinger			
84.2653 K101- D1	a) Omfatter materialer og arbeid til utførelse av utsparinger av nærmere angitte dimensjoner. Inkluderer både forskalingsarealet til utsparingen og de ulemper utsparingen medfører ellers. b) Til forskaling av sirkulære utsparinger med diameter under 200 mm som skal støpes igjen, skal det benyttes tynnvegget spiralfalset stålrør som fjernes før gjenstøping av utsparingen. c) Hjørner skal ha minimum 20 mm x 20 mm avfasing x) Mengden måles som prosjektert antall utsparinger. Enhet: stk			
	Utsparing for sluk *** Spesiell Beskrivelse ***			
84.2654 K101- D1	a) Gjelder sluk i akse 2.	stk	1	
84.3 K101- D1	Utsparing for rør under sluk *** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder sluk i akse 2.	stk	1	
84.3 K101- D1	Armering			
	a) Omfatter slakkarmering og spennarmering i betongkonstruksjoner. Omfatter levering, kapping, bøying, montering og binding av armering, inkludert hjelpemidler så som monteringsstenger, avstandsholdere, bindetråd, armeringsstoler etc. til ferdig bundet armering. Inkluderer tilpassing av armering ved gjennomføringer, rør, innstøpningsgoods, berg og lignende. Forankringer i berg og jord samt bergbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål inngår i prosess 84.85. Boring og faststøping av dybler og skjotejern inngår i prosess 88.2245. Innstøpningsgoods inngår i prosess 84.86. Jordingspunkter for korrosjonsundersøkelser inngår i prosess 87.6. Bestemmelsene nedenfor gjelder for prosessene 84.31- 84.35. b) Kamstål skal være av teknisk klasse B500NC i samsvar med NS 3576-3. c) Generelt gjelder bestemmelsene i Statens vegvesens rapport 388 og i Norsk Betongforenings Publikasjon 8. Armering som skal rettes eller ombøyes skal ikke ha lavere temperatur enn 0 °C. Armering med diameter 16 mm eller større skal ikke rettes eller ombøyes. Med unntak av prefabrikkerte armeringskurver produsert i verksted med automatiserte sveiseprosesser, eller for konstruksjonsdeler utstøpt i vann og utstøpte peler, tillates sveising for montering og avstiving av armeringen (heftsveising) kun dersom dette er spesifisert i arbeidsgrunnlaget.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	I henhold til Vegnormal N400 skal det spesifiseres i arbeidsgrunnlaget at sveising av armeringen ikke er tillatt dersom konstruksjonsdelen er utsatt for utmatting. All sveising av armering skal utføres i samsvar med kravene i NS-EN 1090-2 og tilhørende standarder NS-EN ISO 17660-1 (lastbærende sveiseforbindelser) og NS-EN ISO 17660-2 (ikke-lastbærende sveiseforbindelser). Sveiseprosedyrespesifikasjoner (WPS) skal være godkjent i henhold til NS-EN ISO 15614-1 eller EN ISO 15612, avhengig av materialklasse og utførelsesklasse. Ved sveising i kaldformede soner skal betingelser i EN 1993-1-8 overholdes. d) Som toleranse for kapping og bøyning av armering gjelder reglene i Norsk Betongforenings Publikasjon 8. e) Dokumentasjon av at stålet er av spesifisert kvalitet og at valseverket er sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan forelegges byggherren før noen armering monteres i permanente konstruksjonsdeler. x) Mengden måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vektorer etter NS 3576-3, uten tillegg for kapp og spill, men inkludert nødvendige omfaringsskjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstands-holdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armeringsskjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner. Enhet: tonn			
84.31 K101-D1	Armering kamstål B500NC a) Omfatter ferdig bundet armering av kamstål og stangdiameter som angitt. Lengdetillegg utover 12 m stanglengde inngår i prosess 84.351.	tonn	42,5	
84.32 K101-D1	Slakkarmering, spesialkvaliteter			
84.322 K101-D1	Armering av rustfritt kamstål B500NCR *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder skjøtjern fra tverrbjelke til overgangsplater. Omfatter også hulltaking i forskaling. b) Syrefast kamstål i henhold til NS-EN 10088 nummer 1.4362. ø12c150, L=975mm. Mekaniske egenskaper etter NS 3576-3.			
	x) Enhet stk.	stk	96	
84.323 K101-D1	Krympestrømpe a) Omfatter levering og montering av krympestrømpe på armering. x) Mengden måles som prosjektert antall krympestrømper. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder krympestrømpe eller plastslange i lengde 300mm på armeringen for innfesting av overgangsplater i akse 1 og 3.	stk	96	
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.34 K101- D1	Spesielle skjøte- og forankringsenheter for slakkarmering a) Omfatter levering og montering av mekaniske skjøte- og forankringsenheter for slakkarmering i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall skjøte- og forankringsenheter. Enhet: stk			
84.341 K101- D1	Muffeskjøter for slakkarmering a) Omfatter ferdig monterte muffeskjøter for armering med diameter og omfang som gitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . b) Krav til kapasitet er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.7.4. Slipp-testen skal gjennomføres etter alternativ (option) 1) i ISO 15835. Produksjonen skal være underlagt et sertifisert system for kvalitetssikring. Muffeskjøten kan være utført som en enkel muffe uten preparering av armeringen som skal skjøtes eller som en muffe som krever preparering av stangene (for eksempel gjenging) eller som stenger som leveres ferdig med utvendige og innvendige gjenger som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall ferdig mekaniske armeringsskjøter. Der armeringen inngår som en integrert del av muffeskjøten skal armeringen grupperes etter lengde for den ferdige mekaniske armeringsskjøten i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Enhet: stk			
84.3411 K101- D1	Armeringslengde inntil 3 m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) 108Ø20 L=1150mm- utvendig gjenget 50Ø20 L=755mm-innvendig gjenget 50Ø20 L=785mm-innvendig gjenget 50Ø20 L=1635mm-utvendig gjenget 50Ø20 L=1645mm-utvendig gjenget	stk	308	
84.4 K101- D1	Betongstøp a) Omfatter levering og utstøping av betong, inkludert overflatebearbeiding, herdetiltak og beskyttelse mot skader på grunn av værforhold (ugunstig høy eller lav lufttemperatur, frost, vind, nedbør, solstråling, strålingstap mot klar himmel etc.). Krav til beskyttelse gjelder under transport, mellomlagring, utstøping og avretting fram til forskalingen kan rives og konstruksjonen kan oppta forutsatte laster, eller spesielle herdetiltak beskrevet under prosess 84.5 er i funksjon. Vanlige vinterforanstaltninger for å hindre frostskaider og kostnader ved forskyvning av støpetidspunkt til tid med gunstigere værforhold er inkludert. Normale herdetiltak, prosess 84.46, for å sikre tilfredsstillende herding i samsvar med NS-EN 13670 skal alltid benyttes om ikke prosess 84.5 er spesifisert. For prosess 84.41 og prosess 84.42 omfattes også avtrekking og tetting av betongoverflater til samsvar med kravene til armeringsoverdekning. Betongstøp regnes utført over vann dersom arbeidet utføres over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Liming med epoksy i støpeskjøter inngår i prosess 84.81. b) Bestemmelsene i NS-EN 206 gjelder med mindre annet framgår av spesifikasjoner gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering. Krav til delmaterialer utover krav i NS-EN 206 er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.1.			

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Material- og dokumentasjonskrav til betongsammensetningene er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt. 8.2.2. Tilsetningsstoff skal velges med henblikk på god støpelighet, tilstrekkelig varighet av støpeligheten og stabilitet av luftporestruktur. Dersom det er nødvendig skal utvikling av betongsammensetningen inkludere fullskala prøveblandinger og prøvestøp med alternative tilsetningsstoffprodukter, kombinasjoner og doseringer, for valg av gunstigste alternativ. Ved spesifisert krav til den herdnede betongens E-modul i den spesielle beskrivelsen, skal det velges tilslag med slik styrke og stivhet at dette kravet oppfylles. Samsvar med spesifiserte krav skal dokumenteres ved prøving av betongen som er forutsatt benyttet i prosjektet. Tilslags største nominelle kornstørrelse D_{maks} skal velges ut fra armeringstetthet og andre hindringer for utstøpingen, men skal ikke være mindre enn 16 mm eller større enn den minste av angitt Dupper og 32 mm. Resirkulert vaskevann fra betongproduksjonen kan benyttes dersom det påvises at det ikke påvirker fersk eller herdnet betongs egenskaper negativt. Ved bruk av alkalieraktivt tilslag skal alkalibidraget fra vaskevann dokumenteres og tas med i beregningen av total alkalimengde, se Norsk Betongforenings Publikasjon 21. Sjøvann eller brakkvann tillates ikke brukt verken som blandevann eller til fuktig herding av betong. Betongsammensetning Generelt Betongspesifikasjonene angis som SV-Standard SV-Kjemisk SV-Lavvarme Bestemmelser om bindemiddelkombinasjoner, krav til delmaterialer og minste bindemiddelmengder er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), kapittel 8. Betong SV-Standard og SV-Kjemisk skal være i samsvar med bestandighetsklasse MF40, unntaksvis M40. MF40 tillates alltid benyttet selv om kun M40 er krevet. SV-Lavvarme skal være i samsvar med MF45. For SV-Lavvarme; Bindemiddelsammensetning forelegges byggherren for uttalelse. Dette forutsetter at betongen har egnede bruksegenskaper og at betongens temperaturstigning på grunn av hydrasjonsvarmen fram til minimum 7 døgn er dokumentert. Proporsjonering Materialsammensetningen skal være slik at spesifisert fasthetsklasse for betongen blir oppfylt i henhold til kriteriene angitt i NS-EN 206 og dessuten i samsvar med de kravene som gjelder for den betongspesifikasjon som er angitt Betong skal proporsjoneres etter anerkjente betongteknologiske prinsipper - med henblikk på tett partikkelpakning og lavt vannbehov - med bindemiddel som gir moderat utvikling av hydrasjonsvarme - med så stor andel grovt tilslag at betongkonstruksjonen ikke må prosjekteres med redusert skjærkapasitet, se NS-EN 206:2013+NA:2022 punkt NA 5.2.3.1 og punkt NA 6.2.3 - slik at den beholder homogenitet og ikke separerer eller segregerer ved transport, omlasting eller utstøping - med ikke-alkalieraktiv betongsammensetning etter regler gitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 21 Betongens effektive bindemiddelinhold er: Sement + (k-silika) + (k-flyveaske) + (k-slagg). Betongens masseforhold beregnes som $m = v(c + ?k \cdot p)$, hvor - v = effektiv vannmengde (mengde fritt vann), definert som total tilsatt vannmengde, fukt i tilslag, vannandelen av tilsetninger i væskeform, væskedel av slurry med mere, med unntak av absorbert vann i tilslag - c = sementmengde - k = virkningsfaktor for den enkelte pozzolane eller latent hydrauliske komponenten i bindemiddelet tilsatt separat (flygeaske, silikastøv, slagget etc.) - p = mengde av det aktuelle pozzolane eller latent hydrauliske materiale Densitet Krav til betongens densitet skal oppfylles. Bruk av betong med avformingsdensitet under 2300 kg/m³ eller over 2500 kg/m³, skal avtales med byggherren av hensyn til lastforutsetningene for konstruksjonen. Betongens sammensetning (inkludert luftinnhold) og densitet forelegges			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru								
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris				
	byggherren som grunnlag for å gi tillatelse. Kloridinnhold Kloridinnholdet skal ikke overstige kloridklasse Cl 0,10. Dette gjelder for sementlim, mørtel og betong uansett armeringsgrad/armeringstype. Betongegenskaper Støpelighet Det skal etableres tilfredsstillende mottakssystem for kontroll av betongegenskapene for all betongleveranse på byggeplassen. Betong som viser separasjon eller har dårlig støpelighet skal ikke støpes ut i konstruksjonen. Med unntak av tilsiktede konsistensvariasjoner på grunn av spesielle utstøpingsforhold, eksempelvis tett armering eller overflate med vesentlig fall, skal betongens konsistens ved levering holdes mest mulig konstant innenfor en og samme støp. Ved spesielt vanskelig utstøpning kan det benyttes maksimal kornstørrelse ned til 16 mm., I spesielle tilfeller kan det for en mindre andel av et støpeavsnitt eventuelt benyttes inntil 25 % redusert steinmengde etter avtale med byggherren. Selvkompimerende betong (se Norsk Betongforenings Publikasjon 29), skal dokumenteres på forhånd ved prøveblanding og egenskapskontroll slik at betongen er så robust proporsjonert at den kan tåle normale variasjoner i delmaterialer og oppmåling. Om ikke andre kriterier er fastlagt eller avtalt med byggherren, skal betongen oppfylle krav som gitt i tabell 1. Forhåndsdokumentasjonen og resultater fra prøveblandinger overleveres før bruk. Tabell 84.4-1: Krav til synkutbredelse og utflytningstid i henhold til NS-EN 206 <table><tr><th>Synkutbredelsesklasse SF1- SF2</th><th>Viskositetsklasse VS2</th></tr><tr><td>550 til 650 eller 660 til 750 mm</td><td>$(t_{500}) \geq 2$ sekunder</td></tr></table> Betongen skal være uten synlig vannutskillelse eller slamlag i utflyttingsfronten. Frostbestandighet Betong skal tilsettes luftinnførende tilsetningsstoff. - 4,5 ± 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser til og med B 45 - 3,5 ± 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser over B 45 Krav til luftporevolum er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.1-5 og luftporevolumet skal være målt i fersk betong umiddelbart før utstøping i form. Betongframstilling Blandeanlegg Blandeanlegget skal være overvåket og sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan i henhold til NS-EN 206 Produsenten skal ha egnet laboratorium slik at prøving kan foregå i samsvar med gjeldende norske standarder og beskrevne prøvingsmetoder. Innveingen av delmaterialer styres ved blandeanleggets styresystem, slik at blandingsforhold og masseforhold er i samsvar med betongsammensetningen innenfor gjeldende toleranser. Data for kontroll av betongens sammensetning skal kunne framlegges ved forespørsel, se NS-EN 206:2013+A2:2021+NA:2022 punkt NA.9.3. Blande- og transportkapasiteten skal være tilstrekkelig til at konstruksjonsdelene med sikkerhet kan støpes ut med forutsatt støpehastighet, og uten utilsiktede støpeskjøter eller skjemmende streker i overflaten der støpefronten har ligget i ro. Vesentlige pauser i leveransen utover de avtalte skal ikke forekomme. Forhåndsdokumentasjon Før betongarbeidene starter skal dokumentasjon av betongprodusentens innledende prøving i henhold til NS-EN 206 være forelagt byggherren. Utarbeidelse av ny betongsammensetning ved ekstrapolasjon av trykkfasthet, masseforhold eller lignende aksepteres ikke. Dersom det ikke eksisterer erfaringsdata fra de siste 6 månedene for den aktuelle betongsammensetningen, skal det ikke antas lavere verdi for fasthetsmarginen f_{cm} - fck enn 9 MPa (terningfasthet) ved kontrollalderen for karakteristisk fasthet når produksjonen skal starte, se NS-EN 206:2013+A2:2021+NA:2022, Tillegg A5. Betongsammensetningens egnethet skal i så fall verifiseres ved fullskala blanding(er) med den aktuelle blandemaskinen og med den transporttid som vil være aktuell. Endring i konsistens og luftinnhold ved transporten til byggeplassen skal dokumenteres. Resultatene, deriblant vurdering av	Synkutbredelsesklasse SF1- SF2	Viskositetsklasse VS2	550 til 650 eller 660 til 750 mm	$(t_{500}) \geq 2$ sekunder			
Synkutbredelsesklasse SF1- SF2	Viskositetsklasse VS2							
550 til 650 eller 660 til 750 mm	$(t_{500}) \geq 2$ sekunder							
Akkumulert Sted K101 :								

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	betongens egenskaper i fersk tilstand samt entreprenørens vurdering av bruksegenskapene, forelegges byggherren. Dokumentasjon av aktuelle betongsammensetningers samsvar med spesifiserte krav skal forelegges byggherren for uttalelse før støping av permanente konstruksjoner kan starte. Byggherren skal varsles for å kunne observere prøvingen. Dersom det foreligger erfaringer fra de siste 6 månedene for bruk av betong framstilt med samme sammensetning, delmaterialer og blandeutstyr til tilsvarende konstruksjoner, og med tilsvarende transportlengde, kan alternativt dokumentasjon for denne betongen forelegges byggherren. Endringer av betongsammensetning Byggherren skal alltid holdes orientert om hvilke delmaterialer og hvilken betongsammensetning som benyttes. Skifte av ett eller flere delmaterialer betinger ny innledende prøving som forelegges byggherren før skiftet iverksettes. Mindre justeringer av tilsetningsstoff-doseringene for å holde jevn konsistens og/eller luftinnhold anses ikke som endring av betongsammensetning. Justering av konsistens ved endring av pastavolum tillates ikke. c) Betongutførelsen skal være i samsvar med NS-EN 13670, supplert med spesifikasjonene i det etterfølgende. Betongarbeidene skal planlegges, ledes og gjennomføres fagmessig og med hensyntagen til den aktuelle betongens egenskaper i fersk og herdnende fase, og til de aktuelle værforhold. Under utførelse av betongstøp skal alltid en produksjonsleder være til stede. Tilrigging og støpeplaner Både betongarbeidene generelt og hver enkelt støp skal planlegges og forberedes med så stor støpe- og komprimeringskapasitet at utstøpingen kan utføres med sikker margin. Ved bestilling av betong skal entreprenøren foruten de grunnleggende krav spesifisere de tilleggsegenskaper for den ferske betongen som er nødvendige på grunn av utførelsesmetoden. Det skal utarbeides skriftlige støpeplaner. Støpeplaner skal inkludere reserveutstyr (normalt også reserveblanderi) eller andre planlagte tiltak dersom noe utstyr skulle svikte. Byggherren skal holdes orientert om når støp skal utføres. Utsøping Før støping starter skal formen og støpeskjøter være ren for fremmedlegemer (sagflis, trebiter, avklippet bindetråd, snø og is etc.). Stigehastigheten ved støping av vegger og søyler skal være så stor at kaldskjøter eller skjemmende striper i lagskjøtene unngås, men så lav at det ikke oppstår setningsriss. Vegger/søyler revibreres i de øverste 1 til 2 meter etter at betongen har satt seg, for å unngå setningsriss. Ved tverrsnittsoverganger skal det tas støpepause av varighet bestemt av den utstøpte betongens konsistenstap, og det skal revibreres for å unngå setningsriss. Endelig komprimering og overflatebearbeiding av frie (uforskalte) overflater skal gjøres på et så sent tidspunkt at plastiske setning i betongen er ferdig. Ved støping fra større høyder skal det sikres at betongen kan falle fritt uten å separere ved slag mot for eksempel armering. Ved oppstart av støp fra større høyder, skal betongen føres ned gjennom strømppe, støperør, pumpe slang eller lignende, slik at separasjon og steinreir unngås. Ved trang eller hellende forskaling skal betongen føres ned i strømppe eller rør. I tykke plater, vegger og høye bjelker skal betongen legges ut i horisontale, jevntykke lag av tykkelse tilpasset konstruksjonens geometri og betongens komprimerbarhet. Groing av betong på armeringen skal fjernes etter hvert ved kasting. Betong (unntatt selvkompimerende betong) skal komprimeres ved systematisk vibrering umiddelbart etter at den er plassert i formen. Det skal legges spesiell vekt på komprimeringen mot støpeskjøter og i lagskjøter. Komprimering med stavvibrator skal utføres også der overflaten avrettes med vibrobrygge. Betong utstøpt mot herdnet betong i vertikale støpeskjøter skal revibreres tidligst ½ time etter utstøping. Betongen skal håndteres på en slik måte at skadelig separasjon unngås. Ved produksjon og bruk av selvkompimerende betong skal vurderingskriteriene i Norsk Betongforenings Publikasjon 29 benyttes. Entreprenøren skal utføre prøvestøp med selvkompimerende betong for å dokumentere betongens egnethet. Mottakskontroll skal omfatte vurdering av separasjonstendens ved observasjon av mørtelrand og steinoppbygging i senter ved målingen av synkutbredelse. Det skal ikke benyttes betong som har tydelig mørtelrand og/eller steinoppbygging i			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	senter. Støp med selvkomprimerende betong skal planlegges spesielt ut fra de betongegenskaper og utførelsesregler som gjelder for slik betong. onstruksjoner som blir utsatt for tilsøling av betong eller sementvann skal være tildekket under støpearbeidet, eller de skal rengjøres umiddelbart etterpå. Støpeskjøter Herdnet betong og skjøtejern i støpeskjøter skal rengjøres for forurensninger, løst materiale og annet som kan redusere vedheften før det støpes inntil. Når det støpes, skal den flaten det støpes mot være uten fritt vann. Beskyttelse av utstøpt betong Nystøpt betong skal beskyttes mot skadelige påvirkninger som nedbør, kulde, uttørring etc. Spesielt gjøres det oppmerksom på faren for frostskafer og/eller opprissing ved avkjøling av utildekket overflate av tykke dekker og fundamenter, og risikoen for opprissing på grunn av rask avkjøling ved tidlig riving av forskaling. Ved støp hvor det er fare for frostskafer på nystøpt betong nær støpeskjøter, skal det gjennomføres isolerings-/oppvarmingstiltak for å unngå frost i fersk/ung betong, og det skal påvises ved hjelp av temperaturmålinger at betongen får den nødvendige herdetemperatur, slik at forutsatt fasthet ved avforskaling, oppspenning etc. blir oppnådd. Utsøpt betong skal ikke utsettes for vibrasjoner (på grunn av sprengning, peleramming, komprimering etc.) før betongen har oppnådd tilstrekkelig fasthet til å unngå skader. Det skal treffes tiltak slik at oljesøl og andre forurensninger ikke forekommer på den herdede betongen. Etterarbeider Støpesår/steinreir skal meisles rene inn til tett betong og utbedres fagmessig. Utbedringene foretas snarest, slik at reparasjon og underbetong kan herdne sammen. Hvis nødvendig settes det i verk tiltak for å gjøre seg uavhengig av værforholdene ved utførelse og herding av reparasjonen. På synlige betongoverflater skal grater og knaster fjernes. På alle flater skal utstående spiker fjernes umiddelbart etter riving av forskalingen. d) Riss typer som anses skadelige skal utbedres. Disse er - gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde - riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde - riss på tvers inn til armeringen med åpning over 0,35 mm i betongoverflaten Toleranse for den ferske betongens synsmål er ± 20 mm. e) Fasthetsprøver skal bestå av minst 2 prøvestykker støpt fra samme prøveuttak og testet ved samme alder. Luftinnholdet kontrolleres alltid på prøve uttatt for utstøping av fasthetsprøver. Vurdering av kontrollresultater fra mottakskontroll Hvert enkelt kontrollresultat skal vurderes så snart det foreligger med hensyn til samsvar med spesifiserte krav, kassasjon av betongen eller korreksjon av produksjonen. Samsvarskontroll på blandeverk Ved start av produksjon med en betongsammensetning det ikke foreligger erfaringer med fra de siste 6 måneder skal samsvarskontrollen starte med 3 prøver av de første 50 m³, og deretter følge reglene for "innledende produksjon". Resultater fra samsvarskontrollen stilles opp separat for hver betongspesifikasjon/fasthetsklasse. SV-betongene skal ikke inngå i noen betongfamilie hvor det ikke er krav til luft- og ikke krav til silikainnhold. Sammenstillingen fra blandeverk skal medfølges av en vurdering av om resultatene er tilfredsstillende eller om de betinger korreksjon. For betong med krav til luftinnhold skal betongens luftinnhold kontrolleres hver støpedag når støping starter, og etter endring av L-stoffdoserings. Videre skal luftinnholdet kontrolleres med en hyppighet minst hver påbegynte 50 m³ og minst hver 3. time. Luftinnholdet regnes som stabilt når 3 påfølgende lass ligger innenfor angitt krav. Dersom målt luftinnhold faller utenfor kravet skal luftinnholdet korrigeres og deretter kontrolleres på de 3 påfølgende lassene. Forventet endring i luftinnhold til byggeplass skal være kjent og overlevert byggherren før oppstart av betongarbeidene. Dersom det er påvist og dokumentert at eventuell endring av luftinnholdet i betongen er kjent og korrigeret fra produksjonsstedet til leveringsstedet, kan samsvarskontrollen utføres på produksjonsstedet.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Identitetsprøving på byggeplass Utover bestemmelse gitt i NS-EN 13670 gjelder: For spesielt påkjente konstruksjonsdeler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal fastheten bestemmes ved identitetsprøver på byggeplass med tre normerte prøver per støpeavsnitt, dog begrenset til én prøve per 30 m³. Dersom luftinnholdet endres utover gitte krav ved transporten til byggeplassen skal prøvingshyppigheten for luftinnhold være slik at 3 påfølgende lass ligger innenfor gitte krav. Deretter skal luftinnholdet måles for minst hver påbegynte 50 m³ og minst hver 3. time. Dersom betongen pumpes, skal prøver tas etter pumping der det er mulig. Konsistens (synkmål, utbredelsesmål etc.) måles ved behov for å kontrollere støpelighet og/eller støpelighetstap. Ved bruk av selvkompimerende betong måles alltid synkutbredelse og utflytningstid ved start av støp. I den kalde årstiden og ved spesielt varmt vær måles den ferske betongens temperatur på byggeplassen med minst samme hyppighet som luftinnhold. Masseforhold, samsvar for betongsammensetning For hver påbegynte 2000 m³ skal det settes opp en oversikt, fra blandeverk, over oppmålingsnøyaktighet/samsvar for betongsammensetning og oppnådd masseforhold ut fra blandeleggets innveingsdata og målinger av fukt i tilslag. Hver oversikt skal omfatte minst 20 sett innveingsdata. Masseforhold beregnes på grunnlag av målte verdier for tilslagsets vannabsorpsjon. For hver påbegynte 2000 m³ skal masseforholdet bestemt ut fra blandeleggets innveingsdata verifiseres på byggeplass med minst 3 stykk uavhengige målinger etter håndbok R211 Feltundersøkelser. Enkeltp prøver for kontroll skal være representative prøver av forskjellige betonglass/satser. Masseforholdet bestemt ut fra innveingsdata og ved verifiseringsmetoden skal sammenholdes og kommenteres. Dersom innveingsdata og/eller masseforhold ikke samsvarer med betongsammensetningen, skal årsaken til avviket fastlegges og korrigering gjennomføres. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** d) Skadelige riss skal utbedres. Disse er: • gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde. • riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde. • riss på tvers inn til armering med åpning over 0,35mm i betongoverflaten. 84.41 Betongstøp over vann, normalvektsbetong K101-D1 b) Krav til lavkarbonklasser er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering med henvisning til Norsk Betongforenings Publikasjon nr. 37: Lavkarbonbetong. x) Mengden måles som netto prosjektert volum etter arbeidsgrunnlag uten fratrekk for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpningsgods. Svinn som følge av at blandemaskin, transportutstyr etc. ikke lar seg tømme fullstendig skal innkalkuleres i enhetsprisene. Hvor det skal støpes mot berg og bergets overflatenivå før sprengning ikke er som antatt, beregnes volumet i henhold til arbeidsgrunnlag med korrigert nivå for underkant fundament. Det gis ikke tillegg for større betongmasser på grunn av unøyaktig graving eller sprengning. Dersom det er prosjektert forskaling med uregelmessig overflate (for eksempel spunt, profilering etc.) inngår all betong til forskalingens berøring i prosjektert volum. Enhet: m³ 84.411 Betongavretting på løsmasser K101-D1 a) Omfatter levering og utstøping av avrettingsstøp på løsmasser. b) Betongkvalitet minst B30 M60 etter NS-EN 206. c) Betongavrettingen skal utføres på hele fundamentets berøringsflate og minimum 150 mm utenfor denne. Tykkelsen skal ingen steder være mindre enn 50 mm.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	d) Avrettingsnøyaktigheten skal være slik at kravene til overdekning for armering i fundamentet med sikkerhet oppfylles. x) Mengden måles som netto prosjektert areal, inkludert arealet inntil 150 mm utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder under overgangsplater: akse 1- 30m ² ; akse 3- 30m ² .	m ²	60	
84.412 K101- D1	Betong SV-Standard			
84.4122 K101- D1	Betong B45 SV-Standard *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder overbygning. b) Betong skal være lavkarbon 30.	m ³	318	
84.45 K101- D1	Bearbeiding av fersk betong, fri (uforskalt) flate a) Omfatter overflatebearbeiding av fersk betong utover avtrekkingen til samsvar med kravene til armeringsoverdekning som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43, for å oppnå en nærmere beskrevet overflatestruktur og/eller samsvar med toleransekravene angitt i prosess 84. c) De beskrevne tiltakene utføres på et slikt tidspunkt i betongens konsistenstapsforløp at de gir mest mulig gunstig resultat.			
84.451 K101- D1	Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate c) Betongoverflaten trekkes av med rettholt og bearbeides med trebrett eller tilsvarende slik at den er fri for groper hvor vann kan bli stående. Overflaten stålglattes dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . d) Overflaten skal tilfredsstille samme toleranseklasse som konstruksjonsbetongen for øvrig. For sidekanter/kantbjelker skal det legges vekt på å oppnå et tiltalende utseende. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
84.4511 K101- D1	Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate: Kantdrager *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder kantdragere c) Overflaten skal stålglattes.	m ²	90	
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
84.4512 K101- D1	Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate: Overgangsplate *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder overgangsplater.	m ²	52		
84.452 K101- D1	Avretting og bearbeiding av overflate som skal belegges med membran a) Omfatter avretting og bearbeiding til den struktur og jevnhet som kreves for etterfølgende belegning med prefabrikkert membran. c) Overflaten skal være uten knaster, grater og sprang som kan skade membranen. e) Membranleverandørens krav til overflaten skal framskaffes og forelegges byggherren før betongstøp utføres. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder OK overgangsplate i 0,5m lengde fra bruenden.	m ²	7,4		
84.453 K101- D1	Avretting og pussing av brudekke som skal belegges med fuktisolering a) Omfatter avretting og bearbeiding til den struktur og jevnhet som kreves for etterfølgende fuktisolering. c) Dekkestøpen skal planlegges og utføres med en overflate som er best mulig egnet som underlag for belegningen. Spesielle egenskaper som skal vektlegges, er rissfrihet, jevnhet og overflatestruktur. Betongen i overflaten skal komprimeres og trekkes av med vibrobjelke/vibrobrygge opplagt på fastholdte, solid understøttede lirer/skinner som har underkant over ferdig betongdekke (luftlirer). Lirer/skinner skal være i metall og ha stivhet tilpasset toleransekravene, belastninger fra avrettingsutstyret og avstanden mellom understøttelsene. Lirene/skinnene skal kunne justeres uavhengig av forskalingen. Lirehøydene skal kontrolleres og eventuelt justeres før avtrekking, men etter at det vesentligste av betongen er støpt ut. Alle spor og ujevnheter glates ut. Vibratorens styrke og vibreringstiden skal tilpasses slik at toppsjiktet blir fullstendig komprimert, uten at unødig sementslam trekkes opp i overflaten. e) Før start av støp skal vibratorutstyret påmontert lekt tilsvarende minimumstykkelsen av overdekning trekkes over lirene for å kontrollere at minimumstykkelsen oppnås. Det kontrolleres også at armeringen er fast bundet og at det ikke finnes oppstikkende enkeltstenger. For hver støpetappe skal brudekket nivelleres før riving av stillas/understøttelser, men etter eventuell oppspenning av kabler samt rett etter riving av forskaling og stillas/understøttelser. Det ferdige brudekket skal nivelleres før arbeider med belegning, kantdragere, betongrekkverk og fuge påbegynnes. Resultatene forelegges byggherren minimum 15 arbeidsdager før arbeidenes oppstart. Målingene utføres i rutenett på 2 m x 2 m. Ved lokale svanker og topper skal punktene fortettes. Målt verdi og teoretisk verdi skal framgå for alle punkter. Dataene skal være i et format som enkelt kan overføres til som bygd dokumentasjon. Forslag til måleprogram forelegges byggherren for uttalelse. I tillegg kontrolleres overflatejevnhet med 1 m og 3 m rettholt. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder OK brudekke	m ²	546		
Akkumulert Sted K101 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.46 K101- D1	Beskyttelses- og herdetiltak a) Omfatter beskyttelses- og herdetiltak i samsvar med NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 8.5 og punkt F.8.5. Raskhetstallet «r», som er forholdet mellom midlere trykkfasthet etter 2 døgn og midlere trykkfasthet etter 28 døgn ved herding i vann med 20 °C, skal være dokumentert ved den innledende prøvingen av den faktiske betongsammensetningen, og skal forelegges byggherren. Egnede herdetiltak er: - Beholde forskalingen på plass. Spesielt aktuell metode i marint klima og for øvrig hvor betongen i en tidlig fase må beskyttes mot skadelig kontakt med aggressive stoffer som klorider. Forskalingen tillates løsnet fra betongoverflaten når tilstrekkelig betongfasthet er oppnådd, se prosess 84.2, men skal da klemmes inntil betongen igjen og beholdes der inntil forskalingen kan fjernes. - Dekke betongoverflaten med damptett folie, presenning eller isolasjonsmatte som er sikret i kantene og skjøtene for å hindre trekk. Tildekkingen skal utføres umiddelbart etter at forskalingen er fjernet. - Fuktige matter eller fiberduk beskyttet mot uttørking med damptett folie/ presenning kan benyttes når det ikke er fare for kuldegrader. Kontinuerlig vannoverrisling kan gi betydelig avkjøling av overflaten og skal ikke benyttes de tre første døgn etter utstøping uten etter avtale med byggherren. Herdeklasse i henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 tabell 4, minste periode med herdetiltak i henhold til tabell F.2 og F.3: For konstruksjonsdeler utført i marint miljø opp til kote +12 m, gjelder herdeklasse 4. For øvrige konstruksjonsdeler og eksponeringsbetingelser gjelder herdeklasse 3. e) For varighet av herdetiltak på grunnlag av gjennomsnittlig betongoverflatetemperatur = 15 °C skal dokumentasjon på overflatetemperatur ved måling forelegges byggherren før herdetiltaket avsluttes. Målepunkt legges i grensesnittet mellom betongoverflaten og valgt herdetiltak. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Minste periode for herdetiltak i herdeklasse 3 er 12 døgn, hvis ikke overflatetemperatur i betongen og rashetstall kan dokumenteres iht. tabell F.2 i NS-EN 13670.			
84.461 K101- D1	Beskyttelses- og herdetiltak for forskalte flater. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder forskalte flater.	m ²	438	
84.462 K101- D1	Beskyttelses- og herdetiltak for frie (uforskalte) overflater med varmeisolasjon. a) Omfatter materialer og arbeider til systematisk gjennomførte herdetiltak for frie betongoverflater, deriblant brudekker, det vil si herdemembran, plastfolie, isolasjonsmatter og presenning. Herdetiltakene omfatter også arealer mellom oppstikkende skjøtearmering. b) Herdemembran skal være dokumentert å fungere også om den utsettes for vind. Plastfolie og isolasjonsmatter bør ha 2 meters bredde, og skal være tilstrekkelig robuste til å tåle den trafikk og de påkjenninger som måtte forekomme uten å skades. Isolasjonsmatter skal ha varmegjennomgangskoeffisienten $U = 3,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Presenninger skal kunne festes eller bindes fast for å hindre beskyttelsen i å blåse vekk. Presenninger skal være tette og uskadede. c) For brudekker forutsettes arbeidene med plastfolie, isolasjonsmatter og presenning i hovedsak utført fra gangbaner på hver side av brudekket, se			

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	prosess 84.1. Herdemembran påføres umiddelbart etter avtrekking og eventuelle umiddelbart utførte utbedringer av overflateavvik. Herdemembransprøyte skal ha tilstrekkelig kapasitet og rekkevidde til å påføre sammenhengende membran på hele den aktuelle overflaten. Herdemembranen påføres jevnt i slik mengde at det oppnås full dekning. Herdemembran skal ikke påføres støpeskjøter eller armering. Så snart nye 2 lengdemeter i hele bredden av arealet er trukket av og påført herdemembran, forsegles overflaten ytterligere med plastfolie som legges med overlapp. Så snart et areal tilsvarende presenningens bredde er belagt med plastfolie legges isolasjonsmatter med overlapp oppå platen, og til slutt presenning over. Presenningen strammes og festes godt slik at den ikke kan blåse av. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder OK brudekke, kantdragere og overgangsplater.	m ²	620	
84.6 K101- D1	Mekanisk behandling av herdnet betong a) Omfatter mekanisk behandling av herdnet betong, rengjøring av behandlet flate og eventuelt andre flater som er blitt tilsmusset under arbeidet, samt opplasting og bortkjøring av avfallsmasser fra mekanisk behandling. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
84.62 K101- D1	Rengjøring av betongoverflate, tørre metoder a) Omfatter rengjøring av herdnet betongoverflate ved sandblåsing, blastring eller tilsvarende metoder uten tilføring av vann, inntil denne er ren, mekanisk sterk, og i samsvar med de krav som den etterfølgende behandling/belegning stiller til forarbeidene. Herdemembran, forurensninger som fett, olje etc., betongslam (oppbløtt/porøst sementlim) og mekanisk svak sementhud skal fjernes. Glatte partier skal gjøres rye. Sand, støv og andre løse partikler skal til slutt fjernes fullstendig. Trykkluft skal være oljefri. Flater som etterfølgende belegning kommer i kontakt med skal rengjøres. Den rengjorte flaten skal inspiseres av entreprenøren og byggherren før neste arbeidsoperasjon starter. e) Fullstendig fjerning av voksbasert herdemembran kontrolleres for eksempel ved skraping med spissen på en kniv. For brudekker som skal påføres fuktisolering og slitelag skal overflatens potensielle heftfasthet kontrolleres ved avtrekksprøving. Kravet til heftfasthet er minimum 1,5 MPa eller brudd i betong. Prøvingsomfanget skal være minst 1 prøve per 50 m2 for de første 300 m2, deretter 1 prøve per 200 m2 dersom de første 6 prøvene er tilfredsstillende. En prøve består av 3 enkeltavtrekk. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder blastring. Omfatter også sandblåsing av vertikal del av kantbjelke.	m ²	570	
84.8 K101- D1	Liming, overflatebehandling og hjelpeprodukter a) Omfatter materialer og arbeider ved liming, tetting av sprekker/riss, overflatebehandling samt hjelpeprodukter og spesielle arbeider. b) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet. c) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.86 K101- D1	Innstøpningsgods a) Omfatter levering, montering og innstøping av innstøpningsgods, gjengestenger, gjengehylser, rør, bolter etc. som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Større konstruktive deler som støpes inn inngår i prosess 85. Faststøping av dybler og armering i hull boret i eksisterende betong inngår i prosess 88. b) Materialkrav og dimensjoner er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . For innstøpningsgods av varmforsinket stål kreves gjennomført forholdsregler for å unngå kjemisk reaksjon og gassutvikling ved kontakt med fersk sementbasert mørtel eller betong. Forholdsregler skal være dokumentert effektive og kan være - isolering av sinken fra sementlimet med tett epoksybelegg avstrødd med tørr, støvfri sand - kromholdig sinkbelegg som resultat av en særskilt etterbehandlingsprosess etter varmforsinkingen c) Innstøpningsenhetene skal monteres solid i formen og sikres mot forskyving under betongstøpingen. Eventuelt benyttes mal for nøyaktig plassering og fastholding av innstøpningsgodset. Gjengede deler som ikke skal støpes inn, beskyttes mot søl av fersk betong eller mørtel. d) I henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 figur G.6 c og d, toleranseklasse 1. For innfesting av rekkverk skal det tas hensyn til toleransene for rekkverket, se prosess 87.2. e) Dokumentasjon av styrke og materialkvalitet forelegges byggherren. x) Mengden måles som prosjektert antall innstøpningsenheter. Enhet: stk			
84.861 K101- D1	Grupper av bolter eller gjengestenger i ikke-forskalte flater a) Omfatter levering, montering og innstøping av gruppe av bolter eller gjengestenger for innfesting av rekkverk eller andre installasjoner der gruppene står i ikke-forskalte flater. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> om det skal benyttes skjøtehylser i overgangen mellom betong og friluft. c) Det skal benyttes mal for nøyaktig plassering og fastholding av gruppene. x) Mengden måles som prosjektert antall grupper. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder boltegrupper for H2 brurekkverkstolper i kantbjelke iht. rekkverksleverandørens spesifikasjoner. b) Materialkrav som prosess 87.2. c) Utførelse iht. Håndbok V161 "Brurekkverk" og prosess 87.2 d) Toleransekrav som prosess 87.2.	stk	84	
88 K101- D1	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.			
Akkumulert Sted K101 :				

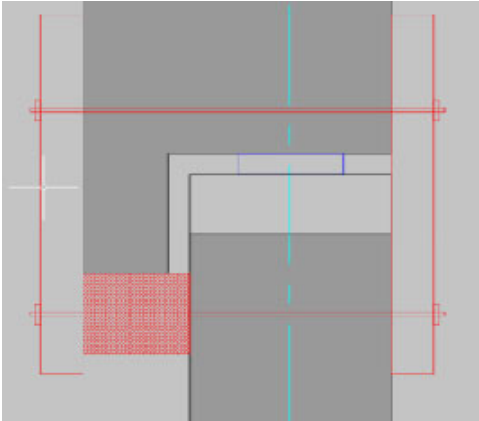
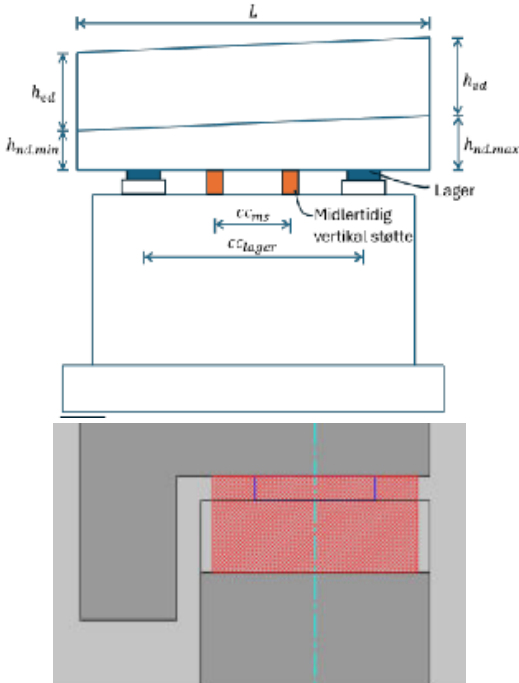
Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
88.2 K101- D1	Vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong a) Omfatter vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong. Det henvises til NS-EN 1504-9. b) Det henvises til NS-EN 1504 del 2 til 7. I tillegg vises til prosess 84, øvrige standarder referert til i denne prosessen og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Entreprenøren skal oppgi produktvalg, og det skal dokumenteres at valgte materialer tilfredsstiller spesifiserte krav. Materialene skal oppbevares og merkes slik at det ikke kan oppstå forveksling mellom forskjellige produkttyper og kvaliteter. Materialspesifikasjoner og produktdatablader skal til enhver tid være tilgjengelig på byggeplassen. Vann som benyttes til rengjøring, forbehandling, meisling, forvanning, etterbehandling, etc., skal være ferskvann uten innhold av skadelige stoffer for fersk eller herdet armert betong. Trykkluft skal være oljefri. c) Utførelsen skal være i samsvar med NS-EN 1504-10. I tillegg vises til prosess 84, øvrige standarder referert til i denne prosessen og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utførelsesklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Arbeidene skal ikke utføres ved temperaturer lavere enn +5 °C. Referansefelt Ved oppstart av arbeidet, skal det etableres et referansefelt som omfatter kritiske eller gjentakende arbeidsoperasjoner. Referansefeltet skal godkjennes av byggherren før videre arbeider kan settes i gang og skal kunne benyttes i hele arbeidsperioden. Lokalisering og størrelse på referansefeltet skal være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. På referansefelt skal det dokumenteres at utførelseskrav og kontrollkrav blir oppfylt. Hensikten med referansefeltet er å - verifisere at arbeidene vil bli utført med tilfredsstillende håndverksmessig kvalitet - kontrollere at arbeidsprosedyrer i kvalitetsplanen gir tilfredsstillende resultat eller må endres - avdekke uforutsette forhold som medfører behov for nye arbeidsprosedyrer eller endring av arbeidsprosedyrer - fungere som omforent referanse på tilfredsstillende utførelse d) Geometriske toleranser og overflatetoleranser for de aktuelle konstruksjonsdeler skal være i henhold til toleranseklasser for nøyaktighetsklasse C, se tabell 84-1 og tabell 84-2 i prosess 84. e) Prøving og kontroll utføres i følgende faser - prøving og kontroll av underlaget - mottakskontroll av produkter og systemer - prøving og kontroll før og under påføring av reparasjonsmaterialer og montering av systemer - prøving og kontroll etter herding/montering Hull etter prøvetaking skal gjenstøpes og avrettes jevnt med tilgrensende betongoverflate som angitt i prosess 88.227. Målinger, observasjoner og registreringer dokumenteres. Prøving og kontroll skal være i samsvar med NS-EN 1504-10. Omfang og dokumentasjon av prøving og kontroll skal være i samsvar med kravene for angitt utførelsesklasse. I tillegg vises til prosess 84, samt standarder referert til i denne prosessen og i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Med spesifiserte krav angitt i prøving- og kontrolltabellene menes krav stilt i standarder, prosesskode og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Entreprenøren skal utarbeide en plan for prøving og kontroll med tilhørende prosedyrer for arbeidene. Denne skal inngå i samlet kvalitetsplan for hele prosjektet og forelegges byggherren for uttalelse. Entreprenørens utførte kontroll skal dokumenteres i form av utfylt dagbok og kontrolljournal.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Dagboken skal minimum inneholde opplysninger om - værforhold - dato og klokkeslett - temperatur - luftfuktighet - mannskap - utført arbeid - utført kontroll/henvisning til kontrolljournal - andre forhold av betydning for vurdering av arbeidet Kontrolljournalen skal minimum inneholde - kontrollørens navn - dato og klokkeslett - kontrollområde - beskrivelse av utført kontroll og prøvetaking - måleresultat			
88.21 K101- D1	Spesielle riggforhold a) Omfatter spesielle riggforhold i forbindelse med vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong som ikke er dekket i hovedprosess 1, som tildekking og skjerming, midlertidig understøttelse, stillaser etc. Øvrige kostnader skal være inkludert i enhetspriser for arbeid som skal utføres og generell rigg i hovedprosess 1. c) Tilgrensende konstruksjoner, konstruksjonselementer og utstyr skal tildekkes og beskyttes slik at skade og tilsøling/tilsmussing unngås. Entreprenøren er ansvarlig for følgeskader på grunn av mangelfull skjerming og tildekking. x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder midlertidig fastholding horisontalt og vertikalt i akse 1 og akse 3. Omfatter også prosjektering, levering, montering og demontering av nødvendig fastholdinger med følgende krav: Dokumentasjon av midlertidig fastholding oversendes byggherre 10 arbeidsdager før armering av landkarveggen. <u>Horisontal fastholding:</u> $H_{BRK}=385\text{kN}$ (total fastholding) $H_{BRD}=1,35*385=520\text{kN}$ (total fastholding) Den horisontale fastholdingen etableres som minimum med 2 punkt +/-1m fra senterlinje bru.			
Akkumulert Sted K101 :				

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	 <u>Vertikal fastholding:</u> $P_{BRK}=370\text{kN}$ (pr. punkt) $P_{BRD}=1,35*370=500\text{kN}$ (pr. punkt) Den vertikale fastholdingen etableres som minimum med 2 punkt (0,85m fra senter bjelken) og 2 lagrene som vist under på skissen. Det vil si at det blir totalt 4 fastholdingspunkter.  RS			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																										
88.27 K101- D1	Forbehandling og overflatebehandling av betong a) Omfatter overflatebehandling av betong, inklusive forbehandling. Følgende arbeidsoperasjoner inngår - referansefelt - forbehandling av betongflater - påføring av overflatebehandling - etterbehandling (herdetiltak) b) Generelle krav ved forbehandling Ved kjemisk malingsfjerning skal stoffene som benyttes ikke skade underbetongen eller etterfølgende behandling. Det skal heller ikke benyttes kjemikalier som kan skade det omkringliggende miljøet. Generelle krav ved overflatebehandling Materialenes/produktenes egenskaper skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Samtlige materialer som benyttes ved overflatebehandling skal være forenlige med hverandre. Det skal fortrinnsvis benyttes materialer fra samme leverandør for å sikre dette. Dersom entreprenøren ønsker å utføre overflatebehandling med materialer fra ulike leverandører, skal dokumentasjon på at disse er forenlige med hverandre framlegges byggherren for uttalelse. Dersom betongoverflater som skal overflatebehandles har høy alkalinitet som følge av realkalisering, skal overflatebehandlingen tåle dette. Hydrofoberende impregnering Hydrofoberende impregnering skal foretas med produkter basert på rene silaner uten løsemidler. Produktet skal være i krem- eller gelform. Hydrofoberende impregneringer skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Produktet skal tilfredsstille minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-1. Tabell 88.27-1: Krav til egenskaper for hydrofoberende impregnering, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2 <table> <tr> <th>Egenskap</th> <th>Metode</th> <th>Krav</th> </tr> <tr> <td>Motstand mot fryse-/tineeksponering under saltvannspåkjenning</td> <td>NS-EN 13581</td> <td>Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse</td> </tr> <tr> <td>Inntrengningsdybde</td> <td>NS-EN 1504-2</td> <td>I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)</td> </tr> <tr> <td>Uttørkingshastighet</td> <td>NS-EN 13579</td> <td>I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1</td> </tr> <tr> <td>Motstand mot klorid-inntrengning</td> <td>NT BUILD 515</td> <td>Filtreringseffekt $FE_{25} \geq 65 \%$</td> </tr> </table> Filmdannende belegg Filmdannende belegg skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2, beskyttelsesprinsipp 1. Produktet skal tilfredsstille minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-2. Tabell: 88.27-2: Krav til egenskaper for filmdannende belegg, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2 for prinsipp 1 <table> <tr> <th>Egenskap</th> <th>Metode</th> <th>Krav</th> </tr> <tr> <td>Vanndamp-permeabilitet</td> <td>NS-EN ISO 7783</td> <td>$S_D < 2 \text{ m}$</td> </tr> <tr> <td>Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet</td> <td>NS-EN 1062-3</td> <td>$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$</td> </tr> <tr> <td>Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø</td> <td>NS-EN 13687-1</td> <td>Krav for ikke-trafikkerte flater</td> </tr> <tr> <td>Rissoverbyggende evne</td> <td>NS-EN 1062-7</td> <td>A3 (-20 °C)</td> </tr> </table>	Egenskap	Metode	Krav	Motstand mot fryse-/tineeksponering under saltvannspåkjenning	NS-EN 13581	Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse	Inntrengningsdybde	NS-EN 1504-2	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)	Uttørkingshastighet	NS-EN 13579	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1	Motstand mot klorid-inntrengning	NT BUILD 515	Filtreringseffekt $FE_{25} \geq 65 \%$	Egenskap	Metode	Krav	Vanndamp-permeabilitet	NS-EN ISO 7783	$S_D < 2 \text{ m}$	Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet	NS-EN 1062-3	$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø	NS-EN 13687-1	Krav for ikke-trafikkerte flater	Rissoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)
Egenskap	Metode	Krav																													
Motstand mot fryse-/tineeksponering under saltvannspåkjenning	NS-EN 13581	Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse																													
Inntrengningsdybde	NS-EN 1504-2	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)																													
Uttørkingshastighet	NS-EN 13579	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1																													
Motstand mot klorid-inntrengning	NT BUILD 515	Filtreringseffekt $FE_{25} \geq 65 \%$																													
Egenskap	Metode	Krav																													
Vanndamp-permeabilitet	NS-EN ISO 7783	$S_D < 2 \text{ m}$																													
Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet	NS-EN 1062-3	$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$																													
Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø	NS-EN 13687-1	Krav for ikke-trafikkerte flater																													
Rissoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)																													

 | | | || Akkumulert Sted K101 : | | | | | |

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Anti-graffiti behandling Type beskyttelse, permanent eller offerbeskyttelse, er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Anti-graffitiprodukter skal tilfredsstillere krav gitt i svensk AMA Anläggning LFB.441: Behandling av betongytør i bro med klotterskydd. Annen overflatebehandling Øvrige typer overflatebehandling skal tilfredsstillere krav angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Reparasjoner i underlaget skal gis tilstrekkelig herde- og tørketid før forbehandling og overflatebehandling. Forbehandling Forbehandlet flate skal gi tilstrekkelig inntrengningsdybde for impregnering og heft for filmdannende overflatebehandling. Eksisterende overflatebehandling skal fjernes helt inn til ren betong. Ferdig rengjort flate skal være fri for sand, løse partikler, sementslam, sot, smuss, olje, herdemembran, kjemikalierester, mose, alger etc., i den grad dette er mulig å fjerne. Er det benyttet elektrokjemiske metoder, skal rester av reservoar, elektrolytt, korrosjonsprodukter på betongoverflaten fra elektrodnett og salter i overflaten fjernes. Støv og løst finmateriale som sitter igjen på betongoverflaten etter forbehandling skal fjernes før størkning skjer. Krav til ruhet i underlaget er avhengig av type etterfølgende overflatebehandling og er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For hydrofoberende impregneringer skal forbehandlingen i minst mulig grad medføre fjerning av støpehud. Før påføring av tykkfilmsbelegg (> 1 mm) skal forbehandling utføres med sandblåsing. For å redusere støvproblemer kan det tilsettes noe vann. Dersom entreprenøren står fritt i valg av forbehandlingsmetode, skal det velges en metode som er mest mulig skånsom både mot den underliggende betongen og det omkringliggende miljøet. Entreprenøren skal dokumentere at valgt utstyr og metode tilfredsstiller spesifiserte krav. Ved kjemisk malingsfjerning skal kjemikaliene ikke ligge på flaten lenger enn nødvendig, fordi fordamping av kjemikaliene vil føre til at oppløst overflatebehandling igjen herder. Ved kjemisk malingsfjerning påføres kjemikaliene nedenfra og oppover. Den oppløste malingen fjernes også nedenfra og oppover, men avsluttende skylling/spyling utføres ovenfra og nedover. Avsluttende skylling/spyling foretas for å fjerne gjenværende rester av kjemikalier. Dersom den valgte kjemikalien gjør det nødvendig å påføre nøytraliserende middel før skylling/spyling, skal dette utføres. Avfall etter forbehandlingen skal fjernes og deponeres på offentlig godkjent mottak. Overflatebehandling Generelt Følgende krav til værforhold stilles for arbeidsutførelse: - Temperaturen på overflaten: +5 °C <T<+25 °C, stabil eller fallende - Temperatur i luft under utførelse: +5 °C <T<+25 °C, stabil eller fallende - Relativ fuktighet i luft, maksimum 95 % - Vindhastighet maksimum 10 m/s - Direkte nedbør, sol og temperaturstigning på overflaten skal unngås Hydrofoberende impregnering Underlaget skal være tilstrekkelig tørt og sugende ved påføring, slik at den foreskrevne inntrengningsdybde oppnås. Ved behov skal overflatene beskyttes mot nedbør og tørkes i en periode før påføring. Den hydrofoberende impregneringen skal påføres med pensel, rulle eller sprøyte. Produktet skal påføres i en mengde som sikrer en inntrengningsdybde i betongen på minimum 3 mm. Utførelsesprosedyrer, inklusive nødvendig mengde materiale, detaljeres etter utprøving i referansefeltet. Hydrofoberende impregneringer er fargeløse og det skal etableres rutiner som sikrer at alle flater blir behandlet. Tilgrensende konstruksjoner/bygningsdeler/elementer samt flater det seinere skal støpes inntil, skal tildekkes eller beskyttes for å unngå tilsøling med impregneringsproduktet. Det skal utvises ekstra oppmerksomhet ved påføring av impregnering nær kjørebane og gangarealer, da søl kan medføre friksjonstap/glatt underlag. Filmdannende belegg Underlaget skal ha tilstrekkelig ruhet til at spesifiserte heftkrav kan oppnås. Krav til fukttinnhold er avhengig av type belegg. Betongoverflater med mye porer og ujevnheter skal porefylles for sikre at			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru																						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																		
	konstruksjonen får en sammenhengende beleggsfilm uten hull/porer. Porefylleren dras på betongoverflaten med egnet redskap. Etterfølgende overflatebehandling påføres når porefylleren er herdet/tørket. Overflatebehandlingen (inklusive primer og ulike strøk) påføres betongoverflaten slik at det oppnås en sammenhengende beleggsfilm uten porer, nålestikk (pinholes) etc. og med jevn tykkelse. Materialene påføres enten med pensel, rulle eller sprøyte. Kisting og rulling skal avsluttes i samme retning. Avtrekking mot tilstøtende flater skal være snorrett. Ferdig flate skal være ren og uten flekker, skjolder, porer eller ujevnheter i belegget. Etterbehandling (herdetiltak) Umiddelbart etter påføring, skal tildekking av behandlet område utføres, dersom dette er nødvendig for å gi tilfredsstillende tørke- og herdeforhold samt beskyttelse mot sol, vind og nedbør. e) Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling utføres i henhold til tabell 88.27-3. Tabell 88.27-3 Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling <table><tr><th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th><th>Kontrollomfang</th><th>Krav</th></tr><tr><td>Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.</td></tr><tr><td>Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.</td></tr><tr><td>Overflatejevnhet - utføres ved visuell inspeksjon.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres.</td><td>Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av beleg.</td></tr><tr><td>Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.</td><td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.</td></tr><tr><td>Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.</td><td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td><td>Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td></tr></table> Mottakskontroll av produkter og systemer skal utføres som identitetskontroll. Merking og etikettering skal være i samsvar med NS-EN 1504-8, sertifikat og/eller krav angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Identiteten kontrolleres også alltid før bruk av produkter. Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling utføres i henhold til tabell 88.27-4.	Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav	Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.	Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.	Overflatejevnhet - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av beleg.	Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.	Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.			
Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav																				
Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.																				
Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.																				
Overflatejevnhet - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av beleg.																				
Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.																				
Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																				
Akkumulert Sted K101 :																						

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
88.2772 K101- D1	Antigraffiti behandling a) Omfatter antigraffiti behandling, type permanent eller offerbeskyttelse. <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Permanent type. Gjelder alle synlige flater Kommer kun til utførelse etter avtale med byggherre.	m ²	326	
K101- D2	Bjelker			
84 K101- D2	Betong a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene. c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA. d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d. Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt. For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1. Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> , skal nøyaktighetsklasse B			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru																																																															
Prosess	Beskrivelse			Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																								
	være gjeldende. Tabell 84-1:																																																														
	<table><tr><th>Toleranseklasse</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>Sammensatt byggtol- eranse</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td><td>± 50 mm</td><td>± 100 mm</td></tr><tr><td rowspan="2">Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte kon- struksjonsdeler</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr><tr><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td></tr><tr><td rowspan="2">Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte kon- struksjonsdeler</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr><tr><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td></tr><tr><td rowspan="2">Loddavvik, maksimum</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td><td>± 40 mm</td><td>± 50 mm</td></tr><tr><td>± 3 ‰</td><td>± 4 ‰</td><td>± 6 ‰</td><td>± 8 ‰</td></tr><tr><td colspan="5">Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper</td></tr><tr><td>Målelengde, 1 m</td><td>± 3 mm</td><td>± 5 mm</td><td>± 8 mm</td><td>± 12 mm</td></tr><tr><td>Målelengde, 3 m</td><td>± 5 mm</td><td>± 8 mm</td><td>± 12 mm</td><td>± 20 mm</td></tr><tr><td>Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr></table>			Toleranseklasse	1	2	3	4	Sammensatt byggtol- eranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm	Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte kon- struksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte kon- struksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %	Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm	± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰	Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper					Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm	Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm			
	Toleranseklasse	1	2	3	4																																																										
	Sammensatt byggtol- eranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm																																																										
	Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte kon- struksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																										
		± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %																																																										
	Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte kon- struksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																										
		± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %																																																										
	Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm																																																										
		± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰																																																										
	Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper																																																														
	Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm																																																										
	Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm																																																										
	Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																										
	Tabell 84-2:																																																														
	<table><tr><th rowspan="2">Konstruksjonsdeler</th><th colspan="3">Nøyaktighetsklasse</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>Fundamenter</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Landkar</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Søyler</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Bjelker og tverrdragere</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Dekker, overflate</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">3</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>(gesims, sidekanter, brystninger etc.)</td></tr></table>			Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse			A	B	C	Fundamenter	3	4	4	Landkar	2	3	4	Søyler	1	2	3	Bjelker og tverrdragere	2	3	3	Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3	Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3	Dekker, overflate	2	2	2	Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3		(gesims, sidekanter, brystninger etc.)																			
	Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse																																																													
		A	B	C																																																											
	Fundamenter	3	4	4																																																											
	Landkar	2	3	4																																																											
Søyler	1	2	3																																																												
Bjelker og tverrdragere	2	3	3																																																												
Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3																																																												
Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3																																																												
Dekker, overflate	2	2	2																																																												
Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3																																																												
(gesims, sidekanter, brystninger etc.)																																																															
e)	Før arbeidene starter skal entreprenøren utarbeide en mal/disposisjon for intern systematisk kontroll som han skal gjennomføre og dokumentere i henhold til NS-EN 13670+NA. Malen utfylles med konkrete kontrollplaner og sjekkliste tilpasset arbeidenes art, størrelse og utførelsesklasse etter hvert som de enkelte fasene i arbeidet forberedes. Malen og de detaljerte kontrollplanene forelegges byggherren for uttalelse. Dokumentasjon av så vel entreprenørens interne systematiske kontroll som betongleverandørens samsvarskontroll skal sammenstilles og forelegges byggherren månedlig . Byggherren har rett til å foreta kontroll og prøving i tillegg for egen regning, og vil stå for kontroll i byggherrens regi i henhold til Nasjonalt tillegg til NS-EN 13670+NA. Prøver av betongens trykkfasthet utført som en del av byggherrens kontroll vurderes etter reglene for identitetsprøving i NS-EN 206+NA.																																																														
84.2 K101- D2	Forskaling																																																														
a)	Omfatter levering, oppsetting og riving av forskaling med nødvendige understøttelser, avstivinger og avstøttinger, avsteng, utsparinger, avfasinger, behandling av staghull etc. Omfatter forskaling med den geometri som er vist på arbeidsgrunnlag. Omfatter tilleggsarbeider som ensidig veggforskaling medfører blant annet med hensyn til avstempling og forankring. Omfatter tilleggsmaterialer og tilleggsarbeider (for eksempel spesialtilvirkning av forskalingsmaterialer, spesialsaging av bueskiver) ved enkeltkrum forskaling.																																																														
Akkumulert Sted K101 :																																																															

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Med hensyn til fordelingen av omfang mellom prosessene under 84.2 gjelder følgende: - Prosessene under 84.21-84.24 samt 84.27 omfatter det totale forskalingsarealet, med unntak av arealene som inngår i prosessene 84.243, 84.245, 84.2512, 84.263, 84.264, 84.265 og 84.266. - Ekstra ulemper og arbeider utover selve forskalingsarealet ved de konstruksjonsdetaljene og de utførelsesdetaljene som det er angitt egne prosesser for under 84.25 og 84.26 inngår i de nevnte prosessene 84.25 og 84.26. - Ulemper og arbeider ved andre detaljer vist på arbeidsgrunnlaget, men som det ikke er angitt tilleggsprosess for under 84.25 eller 84.26, regnes inkludert i prosessene 84.21-84.24 samt 84.27 og deres underliggende prosesser. Stillaser, avstivinger avstøttinger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene. Avstiving av herdnede konstruksjonsdeler fram til sammenkobling/stabil konstruksjon inngår i prosess 84.1. Dersom byggherren tillater entreprenøren å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingsprisene. Med plan forskaling menes forskaling sammensatt av plane elementer, samt buet forskaling med krumningsradius større eller lik 200 m. Buet forskaling regnes som enkeltkrum når forskalingshuden har en krumningsradius mindre enn 200 m. Hvis buet forskaling tillates utført som mangekant av forskalingselementer, regnes denne som plan forskaling. Med ensidig forskaling menes forskaling hvor betongtrykket ikke balanseres av et tilsvarende betongtrykk på en motstående forskalingsflate, men må overføres med spesielle stag forankret i berg, herdnet betong, tørmur etc., eller med spesielle støttekonstruksjoner. Arbeidet regnes som utført over vann dersom forskalingen i sin helhet befinner seg over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Glideforskaling skal kun brukes etter avtale med byggherre. b) Metallforskaling og forskaling av annet godt varmeledende materiale skal i den kalde årstiden være varmeisoleret tilsvarende minst 15 mm finér. Strekkmetall, samt ekspandert polystyren (EPS) og tilsvarende materialer, tillates ikke som forskaling. c) Forskalingen skal utføres med nødvendig overhøyde. Det skal tas hensyn til ujevn setning eller forskyvning som følge av støpeskjøtenes plassering og deformasjoner i stillasene, inkludert deres fundamenter. Når forskalingen til spennbetongkonstruksjoner ikke kan rives før oppspenning, skal forskalingen utføres slik at den ikke hindrer de formendringer som det forutsettes at betongen får under oppspenning. Utstående hjørner skal ha minimum 20 mm x 20 mm avfasing. Ved støpeskjøter i synlige flater skal støpefugen så vidt mulig legges parallelt med skjøtene i forskalingshuden. Ved horisontale støpeskjøter skal det legges en lekt inntil forskalingen. Før ny støping begynner, tas lekten bort, slik at det som måtte bli synlig av støpeskjøten kun blir en rett strek på betongoverflaten. Ved støpeskjøter skal forskalingen utformes slik at sementslam og mørtel ikke siver inn på den seksjonen som allerede er støpt. Forskalingsstag plasseres nær inntil støpeskjøten og trekkes godt til slik at støpetrykket ikke fører til lekkasjer. Krav til begrensninger i last påført støpt del er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Rengjøring Før støping skal forskaling og støpeskjøter være fri for smuss, rester av jernbindertråd og andre fremmedlegemer. I nødvendig grad skal det lages luker i lavpunkter for fjerning av forurensningene. Avstiving av forskaling Innbyrdes avstiving av forskalingsvegger foretas med stag ført gjennom rør av plast. For synlige overflater skal stag og lignende plasseres i et regelmessig mønster. Stagene med konuser skal fjernes når forskalingen rives. Staghull skal plugges igjen med grå, sol- og værbestandige plastplugg fra utsiden. Synlige landkar- og støttemurvegger etc. plugges dessuten igjen med vanntette plugg på jordsiden. For konstruksjonsdeler som er forutsatt å være tette mot ensidig vanntrykk (for eksempel senkekasser), skal det benyttes stag med vanntetting. Trematerialer tillates ikke brukt til innbyrdes avstiving (avstandsholdere)			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	mellom forskalingsvegger. Trematerialer tillates ikke innstøpt i betong. Staghull i brudekker skal støpes igjen. Etter fjerning av føringsrøret for stag gjenstøpes hullet i full lengde. I overdekningssonen i overkant dekke benyttes epoksylinn for liming av fersk betong/mørtel til herdnet betong. Staghull skal minimum ha 20mm overdekning til armering. Riving av forskaling Entreprenøren skal på grunnlag av trykkfasthetsprøving, temperaturmålinger eller på annen måte forvisse seg om at betongen har oppnådd tilstrekkelig trykkfasthet og konstruksjonsdelen tilstrekkelig stivhet før forskalingen løsnes. De ugunstigste steder i konstruksjonen legges til grunn for vurderingen. Forskaling skal rives. x) Mengden måles som prosjektert areal berøringsflate med betong. Ved profilert eller mønstret betongoverflate regnes arealet av berøringsflatens projiserte flate. Fratrekk i flatemålet gjøres ikke for åpninger mindre enn 0,5 m2. Enhet: m2			
84.24 K101- D2	Spesialforskaling			
84.242 K101- D2	Gjenstående forskaling a) Omfatter materialer og arbeider forbundet med utførelse av forskaling som ikke skal rives, men bli stående igjen i konstruksjonen. b) Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvorvidt det kan benyttes ordinære forskalingsmaterialer (lemmer eller bord) eller om det skal benyttes råte- eller korrosjonssikre materialer, for eksempel trykkipregnerte bord, glassfiberarmert plast eller glassfiberarmerte sementplater (GRC), rustfritt stål eller lignende. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder gjenstående forskaling i endene (vertikal) samt i OK (horisontal) av prefabrikerte bjelker. b) Forskalingen utføres av vannfast filmbelagt kryssfinerplate med forseglede kanter. Platetykkelsen på forskaling er 30 mm.	m ²	414	
84.7 K101- D2	Monteringsferdige betongelementer a) Omfatter framstilling av elementene, så som forskaling, slakkarmering, spennarmering, betong, innstøpningsgods, ståldetaljer, utsparinger etc., som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også levering, transport, lagring og montering av prefabrikerte betongelementer, samt hjelpematerialer og avstivinger for å sikre elementene i riktig posisjon. Prosjektering skal være i henhold til vegnormal N400 Bruprosjektering. Prosjekteringsmaterialet skal sendes til kontroll og godkjenning i Vegdirektoratet samt forelegges byggherren for uttalelse. Det skal foreligge godkjent arbeidsgrunnlag før montering på byggeplass påbegynnes. Som bygd dokumentasjon forelegges byggherren senest 30 arbeidsdager etter at elementene er ferdig montert. Betongelementenes form, størrelse og armeringsmengde er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Leverandøren av betongelementene skal være sertifisert i henhold til aktuell(e) standard(er) av akkreditert kontrollorgan i den klasse produktene tilhører. Rekkverk og brulagre og inngår i prosess 87.2 og 87.3. b) Monteringsferdige betongelementer skal produseres og være i samsvar med NS-EN 13369. Materialer skal være i henhold til prosess 84.2, 84.3 og 84.4. Bruk av sement som har til hensikt å gi økt hydratasjonsvarme eller høyere tidligfasthet (tidligere benevnt RR) skal avtales med byggherren i			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

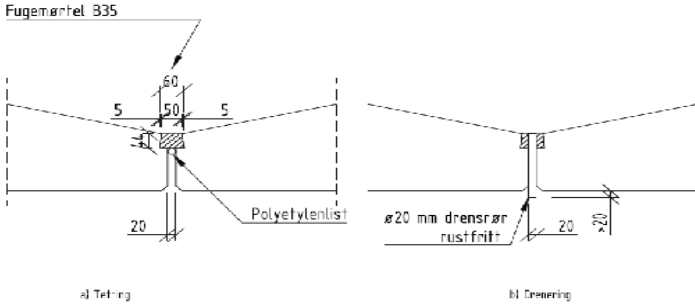
13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	hvert enkelt tilfelle. Til slike anvendelser forutsettes det benyttet produksjonsmetoder som ivaretar de risikoer slik sement medfører (vanskeligere støpelighet, rissdannende temperaturgradienter, større herdespenninger etc.), slik at elementene er uten opprissing eller mindreverdige utstøping. c) Utførelse skal være i samsvar prosess 84.2, 84.3 og 84.4. Herdetiltak skal tilfredsstille herdeklasse 3, i henhold til NS-EN 13670, tabell F2. e) Herdetiltak skal dokumenteres med bilder. Bilder skal ha dato og klokkeslett. Overdekning skal dokumenteres med overdekningsmåling etter støp. Punkttetthet skal være i rutenett på 200 mm x 200 mm, og dokumentasjon skal fremlegges for minimum 20% av leveransen før montering. x) Mengden måles som vekt av prosjekterte elementer, idet det regnes med densitet lik 2,5 tonn/m³. Enhet: tonn *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også IFC fil av form og armeringsmodell av elementene oversendt byggherre 30 arbeidsdager før oppstart av produksjon av elementene. Omfatter også utarbeidelse av detaljert riggplan for plassering av kraner/lastebiler for monteringen som oversendes byggherre 30 arbeidsdager før monteringen av elementene starter opp. Omfatter også dokumentasjon av det midlertidig opplegg av bjelkene og andre midlertidig fastholdning/avstiving. Oversendes byggherre 30 arbeidsdager før monteringen av elementene starter opp. Byggherre skal varsles 3 arbeidsdager før støp av elementene slik at det skal være mulig å foreta egen form/armeringskontroll av elementene. Omfatter også stålshims i rustfritt kvalitet (1.4404 iht. NS-EN 10088) med bredden 200mm (iht. HB V426) under endene av prefabrikerte elementer. Omfatter også ekstra mørtelpute eller stålshims, dersom fugesprangene mellom bjelkene blir for store. Omfatter også sideavstivning ved bjelkeopplegg som vist i modell. Omfatter også alle arbeidene med etablering tverstengene samt tverroppspenning for å rette kantbjelker. Plassering samt utforming av tverrstengene er vist i modell. Omfatter også tetting av hull i kant bjelker (KTB), se HB V426. c) Leverandøren bestemmer selv hvilket løfteanker som benyttes. I modell er det valgt å vise hull for løftebolt.			
Akkumulert Sted K101 :				

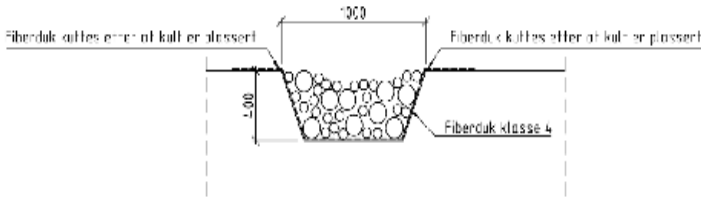
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.71 K101- D2	Bjelke- og plateelementer			
84.711 K101- D2	Bjelke- og plateelementer: Kant bjelker KTB625-320x1200 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder 4 stk bjelker med redusert bunn flens bredde til 625mm, L=35.5m Omfatter også innstøpte gjengehylser i rustfritt stål A4-80 for ø16 gjengestenger c/c 1.0m på utsiden av bjelken. Omfater også midlertidig avstivning iht. modell samt HB V426. b) Betong skal være lavkarbon 30.	tonn	141,6	
84.712 K101- D2	Bjelke- og plateelementer: Midt bjelker NTB910-300x1200 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder 14 stk bjelker med redusert bunn flens bredde til 910 mm, lengde 35.5m. Omfatter også innstøpte gjengehylser i rustfritt stål A4-80 for ø16 gjengestenger c/c 1.0m for montering av kabelstige for trekkerør. Se modell. b) Betong skal være lavkarbon 30.	tonn	504	
84.8 K101- D2	Liming, overflatebehandling og hjelpeprodukter a) Omfatter materialer og arbeider ved liming, tetting av sprekker/riss, overflatebehandling samt hjelpeprodukter og spesielle arbeider. b) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet. c) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.			
84.85 K101- D2	Fuger i betong a) Omfatter materialer og arbeider ved fuger i betong, inkludert nødvendig tilpasning av forskaling og andre arbeider. Forskaling av spalter (fugeåpninger) inngår i prosess 84.244. For fuger som utsettes for trafikk, vises det til prosess 87.4.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.851 K101- D2	b) Dybler skal være av glatt stål, rustfri kvalitet klasse A4 i henhold til NS-EN ISO 3506. Antall dybler og dybeldimensjoner er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fugeinnlegg skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Ekspandert polystyren (EPS) skal ikke benyttes. c) Dyblene skal påføres hylse på halve dybellengden. Dybler skal monteres i betongdelens bevegelsesretning og avstives/understøttes slik at de ikke forskyves under støping. Det skal benyttes fugeinnlegg som hindrer direkte kontakt mellom konstruksjonsdeler. x) Mengden måles som prosjektert lengde fuge. Enhet: m Fuger i betong over grunnvannstanden *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder fuger i UK prefabrikerte bjelker.  b) Polyetylenlist med lukkede celler. Diameteren på bunnfyllingslisten er 20-25% større enn fugebredden for å gi godt mothold ved fugingen. Fugen tettes med elementfugemørtel B35 fra innsiden. Omfater også rustfritt (1.4404 iht. NS-EN 10088) drensør Ø20 L=200mm i hver enden av bjelken, dvs. totalt 32stk.	m	568	
84.87 K101- D2	Innstøping i utsparinger, understøping etc a) Omfatter levering, montering og arbeider med innstøping/understøping i konstruksjoner av deler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.			
84.872 K101- D2	Understøp av stålplater etc. a) Omfatter materialer og arbeider til understøp av stålplater og andre konstruksjonsdeler med mørtel. Innstøping av bolter, klør etc. på stålplatene, rengjøring av flater det skal støpes mot, forskaling, beskyttelses- og herdetiltak er inkludert. b) Ferdigmørtel av fasthetsklasse minimum B45 benyttes og som inneholder ekspanderende tilsetningsstoff slik at mørtelen har svak ekspansjon i plastisk fase. Mørtelens maksimale kornstørrelse velges i forhold til understøpens tykkelse. Eventuelt innhold av stål- eller plastfiber skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Om ikke annen metode aksepteres av byggherren, utføres understøpen ved at mørtelen flyter fra den ene siden over til den andre siden av delen som skal understøpes. Eventuelt bygges forskalingen slik på den siden hvor det fylles at det oppnås tilstrekkelig overtrykk til å presse mørtelen helt fram. Alternativt kan mørtelen pumpes inn gjennom slange som har munning omtrent midt under stålplata.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	x) Mengden måles som prosjektert areal av stålplater/konstruksjonsdeler som understøpes. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder understøp av prefabrikerte bjelker ved opplegg.	m ²	19,6	
K101-E0	FUKTISOLERING/SLITELAG			
26	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN			
K101-E0	a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum, kontroll av dypsprengning samt tilleggskostnader for ev. utkilinger i vegens lengderetning, inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er beskrevet under prosess 12.51. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. e) Total forbrukt mengde, og oppsamlet mengde, plastavfall fra tennsystemer skal registreres der det er krav om dette, se <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig. x) Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskoden, innledende kap. 8.5: Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3			
26.4	Sprengt stein til støyvoll, ledevoll, oppfylling mot bergskjæring, erosjonssikring, mv.			
K101-E0	a) Omfatter opplasting, transport, tipping og utlegging av sprengt stein til støyvoll, fangvoll, ledevoll og oppfylling av ytre grøfteskråning i bergskjæringer, erosjonssikring ved brufundamenter, kaier, m.v. som angitt i planene. Omfatter også bearbeiding av massen til aktuell bruk, som sortering, pigging, mv. i den grad dette er nødvendig. b) Krav til materialer er som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . d) I skrån timer er tillatt avvik fra teoretisk profil +/- 0,15 m, hvis den ellers er uten skjæmmende svanker eller kuler. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder steinstatt renne ved akse 1 med bredde 1m. Omfatter også 1m asfaltlengde fra slitelag og ned i rennen med tykkelse minimum 60mm. b) Kult 60/120 og fiberduk klasse 4 som vist på brudetaljer K12.6.2 a). c) Utførelse som vist på brudetaljer K12.6.2 a). x) Mengden målse som prosjektert lengde på renne. Enhet: m.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
		m	22	
84 K101- E0	Betong a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene. c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA. d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d. Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt. For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1. Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende. Tabell 84-1:			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru																																																																	
Prosess	Beskrivelse				Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																									
84.8 K101- E0	<table><tr><th>Toleranseklasse</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>Sammensatt byggtoleranse</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td><td>± 50 mm</td><td>± 100 mm</td></tr><tr><td rowspan="2">Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr><tr><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td><td>± 10 %</td></tr><tr><td rowspan="2">Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr><tr><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td><td>± 5 %</td></tr><tr><td rowspan="2">Loddavvik, maksimum</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td><td>± 40 mm</td><td>± 50 mm</td></tr><tr><td>± 3 ‰</td><td>± 4 ‰</td><td>± 6 ‰</td><td>± 8 ‰</td></tr><tr><td colspan="5">Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper</td></tr><tr><td>Målelengde, 1 m</td><td>± 3 mm</td><td>± 5 mm</td><td>± 8 mm</td><td>± 12 mm</td></tr><tr><td>Målelengde, 3 m</td><td>± 5 mm</td><td>± 8 mm</td><td>± 12 mm</td><td>± 20 mm</td></tr><tr><td>Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m</td><td>± 10 mm</td><td>± 15 mm</td><td>± 20 mm</td><td>± 30 mm</td></tr></table>				Toleranseklasse	1	2	3	4	Sammensatt byggtoleranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm	Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %	Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm	± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰	Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper					Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm	Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm				
	Toleranseklasse	1	2	3	4																																																												
	Sammensatt byggtoleranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm																																																												
	Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																												
		± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %																																																												
	Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																												
		± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %																																																												
	Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm																																																												
		± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰																																																												
	Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper																																																																
	Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm																																																												
	Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm																																																												
	Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm																																																												
	Tabell 84-2:																																																																
	<table><tr><th rowspan="2">Konstruksjonsdeler</th><th colspan="3">Nøyaktighetsklasse</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>Fundamenter</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Landkar</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Søyler</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Bjelker og tverrdragere</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Dekker, overflate</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">3</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>(gesims, sidekanter, brystninger etc.)</td></tr></table>					Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse			A	B	C	Fundamenter	3	4	4	Landkar	2	3	4	Søyler	1	2	3	Bjelker og tverrdragere	2	3	3	Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3	Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3	Dekker, overflate	2	2	2	Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3		(gesims, sidekanter, brystninger etc.)																			
Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse																																																																
	A	B	C																																																														
Fundamenter	3	4	4																																																														
Landkar	2	3	4																																																														
Søyler	1	2	3																																																														
Bjelker og tverrdragere	2	3	3																																																														
Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3																																																														
Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3																																																														
Dekker, overflate	2	2	2																																																														
Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3																																																														
(gesims, sidekanter, brystninger etc.)																																																																	
e) Før arbeidene starter skal entreprenøren utarbeide en mal/disposisjon for intern systematisk kontroll som han skal gjennomføre og dokumentere i henhold til NS-EN 13670+NA. Malen utfylles med konkrete kontrollplaner og sjekkliste tilpasset arbeidenes art, størrelse og utførelsesklasse etter hvert som de enkelte fasene i arbeidet forberedes. Malen og de detaljerte kontrollplanene forelegges byggherren for uttalelse. Dokumentasjon av så vel entreprenørens interne systematiske kontroll som betongleverandørens samsvarskontroll skal sammenstilles og forelegges byggherren månedlig . Byggherren har rett til å foreta kontroll og prøving i tillegg for egen regning, og vil stå for kontroll i byggherrens regi i henhold til Nasjonalt tillegg til NS-EN 13670+NA. Prøver av betongens trykkfasthet utført som en del av byggherrens kontroll vurderes etter reglene for identitetsprøving i NS-EN 206+NA.																																																																	
Liming, overflatebehandling og hjelpeprodukter																																																																	
a) Omfatter materialer og arbeider ved liming, tetting av sprekker/riss, overflatebehandling samt hjelpeprodukter og spesielle arbeider.																																																																	
b) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.																																																																	
c) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.																																																																	

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.85 K101- E0	Fuger i betong a) Omfatter materialer og arbeider ved fuger i betong, inkludert nødvendig tilpasning av forskaling og andre arbeider. Forskaling av spalter (fugeåpninger) inngår i prosess 84.244. For fuger som utsettes for trafikk, vises det til prosess 87.4. b) Dybler skal være av glatt stål, rustfri kvalitet klasse A4 i henhold til NS-EN ISO 3506. Antall dybler og dybeldimensjoner er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fugeinnlegg skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Ekspandert polystyren (EPS) skal ikke benyttes. c) Dyblene skal påføres hylse på halve dybellengden. Dybler skal monteres i betongdelens bevegelsesretning og avstives/understøttes slik at de ikke forskyves under støping. Det skal benyttes fugeinnlegg som hindrer direkte kontakt mellom konstruksjonsdeler. x) Mengden måles som prosjektert lengde fuge. Enhet: m			
84.853 K101- E0	Asfaltmembran mellom overgangsplate og opplegg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder 2 lag asfaltmembran mellom overgangsplate og konsoll for overgangsplate. Omfatter også nødvendig forbehandling av betongoverflate iht. leverandørens anvisninger, eksempelvis sliping av grader, sandblåsing, etc. c) Membranen legges etter leverandørens anvisninger som minst skal tilfredstille prosesskodens krav.	m	14,8	
87 K101- E0	Brubelegning, utstyr og spesialarbeider			
87.1 K101- E0	Fuktisolering, membran, fugeterskler og rissanvisende fuger a) Omfatter levering, montering og arbeider med Omfatter også teltning med tørking, oppvarming, samt beskyttelse av benyttede materialer mot skadelige påvirkninger i herdetiden og inntil beskyttende lag blir lagt for utførelse under kontrollerte forhold. Dette gjelder for eksempel vinterstid. Følgende arbeider inngår i andre prosesser: Det vises til vegnormal N200 Vegbygging og vegnormal N500 Vegtunneler. Type underlag som skal belegges, type fuktisolering, type membran og tykkelser er angitt i arbeidsgrunnlaget. b) Krav til materialer framgår av vegnormal N400 Bruprojektering og arbeidsgrunnlaget. c) Det skal utarbeides en belegningsplan hvor arbeidsoperasjoner beskrives og rekkefølge på de ulike typer arbeider framkommer. Belegningsplanen skal sikre at arbeidene utføres under tilfredsstillende forhold og på en måte som gir god kvalitet på sluttresultatet. Belegningsplan forelegges byggherren for uttalelse i god tid før utførelse. Underlaget skal være rent og tørt, fri for løse partikler, skitt, begroing, fett og olje. Ferdig rengjort underlag skal ikke trafikkeres, og brudekket skal ikke brukes for lagring av materialer og utstyr før arbeidene er ferdig utført. Arbeider på eller nær flater som skal belegges og som kan forurense underlaget skal ikke utføres før asfaltbelegning er ferdig. Massetransport og bruk av utstyr for utførelse av belegningsarbeidene skal planlegges og utføres slik at forbeholdt underlag ikke forurennes og korrosjonsbeskyttelse ikke skades. Videre skal utlagt fuktisolering ikke			

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	forurenses eller skades ved at omfang av ferdsel, transport og bruk av utstyr som belaster utlagt fuktisolering minimaliseres og foregår på en mest mulig skånsom måte. Ved legging av asfaltdekker skal massetransport til utlegger om mulig foregå på ferdig utlagt asfaltdekke. Arbeidsoperasjoner som innebærer at tyngre utstyr og kjøretøy belaster utlagt fuktisolering skal planlegges og utføres slik at tiden hvor belastning opptrer blir kortest mulig. Utstyret flyttes umiddelbart etter utførelse. e) Forhold på produksjonsstedet/byggeplassen som påvirker kvaliteten på fuktisoleringen, slik som vær og vind, temperatur, luftfuktighet, duggpunkt, temperatur i underlaget og lignende skal registreres minst to ganger per skift og alltid når forholdene endres vesentlig. Registreringer skal oppbevares og forelegges byggherren på forlangende. For kontrollen skal entreprenøren ha følgende håndbøker, standarder og utstyr tilgjengelig Før arbeidene starter skal forbehandlet flate kontrolleres visuelt, og det skal måles fuktinnhold og heft til underlaget. Resultatet forelegges byggherren før arbeidene starter. Fuktinnhold i betongunderlaget kontrolleres dersom det har betydning for heft for kleber eller fuktisolering. Kontroll av fuktinnhold i betongunderlag utføres i henhold til retningslinje R211 Feltundersøkelser dersom produktleverandør ikke angir annen metode. Kontroll av kornkurve, bindemiddelinnhold og hardhet for isoleringsstøpeasfalt og Topeka 4S levert i koker: Ved hver prøvetaking skal det leveres en prøve til byggherren. Det skal tas ut minst en prøve av polymermodifisert bitumenemulsjon C60BP2 og en prøve av Topeka 4S per bru. Ved større bruer skal det tas en prøve per koker hvorav en prøve per 1000 m2 brudekke analyseres for bestemmelse av sammensetningen (kornkurve og bindemiddelinnhold) og hardhet ved stempelinntrykk i henhold til retningslinje R210 Laboratorieundersøkelser. Masseprøver tas i henhold til retningslinje R211 Feltundersøkelser. Forbruk av materialer registreres og rapporteres. Etter at slitelag er lagt skal dette nivelleres i de samme punktene som angitt i prosess 84.453.			
87.11 K101- E0	Telting og kondisjonering a) Omfatter telting og kondisjonering med avfukting og oppvarming samt beskyttelse av benyttede materialer mot skadelige påvirkninger i herdetiden og inntil beskyttende lag blir lagt for utførelse under kontrollerte forhold. Omfatter også beredskap for iverksettelse av denne ytelsen hvis det er nødvendig for å få tilfredsstillende utførelse. Minste lengde på telt samt begrensninger på grunn av vindlast på brua er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. b) Telt skal ha størrelse (lengde, bredde) og utforming slik at arbeider kan utføres på hele brudekket i tverretning i en arbeidsoperasjon. Telt skal kunne lukkes fullstendig og ha styrke og innfesting som kan motstå opptredende vindlast. Telt skal videre være så tett og isolerende at det er mulig å kondisjonere luften til ønsket temperatur og fuktighet. Utstyr for oppvarming og avfukting skal ha tilfredsstillende kapasitet i forhold til klimatiske forhold og volum i telt. c) Endelig omfang av bruk av telting og kondisjonering av klima skal avtales med byggherren i så god tid før utførelse at tilfredsstillende forhold kan oppnås. Prinsipp for innfesting i bru forelegges byggherren for uttalelse i god tid før bruk. Innfesting skal gjøres slik at konstruksjonen ikke påføres skader. Spesiell forsiktighet skal utøves slik at korrosjonsbeskyttelse/ overflatebehandling ikke skades. Utstyret skal brukes på en slik måte at olje, fett, eksos og så videre ikke forurenses underlaget før belegning er lagt. x) Mengden måles som teltet og kondisjonert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Kommer kun til utførelse etter avtale med byggherre.	m ²	675	
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
87.12 K101- E0	Full fuktisolering type A3 a) Omfatter materialer og arbeider med full fuktisolering type A3-2 med prefabrikkert membran, type A3-3 med akrylat, polyuretan eller polyurea og heftlag eller type A3-4 med PMB-baserte asfaltmaterialer samt membraner på brudekker og konstruksjoner i fylling over og under grunnvannstanden. Beskyttelse av membran på konstruksjoner i fylling inngår i prosess 81 eller 84. Tilslutninger inngår i prosess 87.15. b) Finsand for sandavstrøing skal være rent steinmateriale av god forvitrbestandig bergart. Finsand skal ha kornstørrelse 0,5/2 mm og være støvfri, tørr og fri for belegg. c) Lufttemperatur skal være = +10 °C ved arbeider med bituminøse emulsjoner, Topeka 4S og støpeasfalt. For øvrige materialer tillates lavere temperaturer i samsvar med produktspesifikasjoner. Valgt produkt skal ha dokumentasjon/garanti for at produktet er egnet ved de aktuelle klimatiske forholdene. Relativ fuktighet skal være lavere enn 80 % for fuktisolering type A3-2 og A3-4 og lavere enn 70 % for fuktisolering type A3-3. Underlagets temperatur skal ligge minst 3 °C over duggpunktet ved påføring. Kalde påføringer og klebing skal utføres ved fallende temperatur. e) Ved sterk sol eller store temperatursvingninger skal en skriftlig vurdering av at forholdene er akseptable, forelegges byggherren.			
87.123 K101- E0	Fuktisolering type A3-4 med C60BP2 og Topeka 4S c) På rengjort og tørt betongdekke samt opp på betongkanter påføres C60BP2 med sprøyte eller pensel i en mengde av 0,3-0,5 kg/m² tilpasset dekkets overflatestruktur og sugeevne. Det skal ikke forekomme dammer eller helligdager. Overflate avstrøs umiddelbart med finsand i en mengde på 1,0-2,0 kg/m². Når overflaten er tørr, normalt etter 3-24 timer, fjernes overskudd av sand med trykkluft. Kanter skal maskeres slik at overkanten av C60BP2 blir jevn. På ståldykke reduseres mengde C60BP2 til 0,10- 0,15 kg/m². For øvrig som for betongdekke. På tredekke skal det benyttes et beskyttelseslag mellom tre og Topeka 4S. Laget inngår i prosess 87.141. Det skal ikke benyttes C60BP2. På ferdig brutt klebing samt på tørt og rengjort underlag, legges Topeka 4S i en tykkelse på 12 mm. Massen er selvkomprimerende og legges helt inntil vertikale flater. Den hånd- eller maskinlegges med en massetemperatur som ikke skal overstige 190 °C. Dersom bindlag og/eller slitelag blir lagt senere enn 3 døgn etter at fuktisoleringen er utført, skal nødvendige tiltak utføres. Forslag til tiltak forelegges byggherren for uttalselse før arbeider med fuktisolering påbegynnes. For å redusere klebrighet i overflaten på varme dager kan Topeka 4S avstrøs med tørr, støvfri finsand i en mengde på 1,0-2,0 kg/m² før legging av slitelag. Mengde sand skal ikke bli så stor at heft mellom Topeka 4S og slitelag reduseres. d) Toleransen for tykkelsen for Topeka 4S for full fuktisolering type A3-4 skal være ±3 mm. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m² *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder brudekke.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	c) C60BP3 påføres også på hele vertikal del av kantbjelken. Se tegning brudetaljer K12.2.3 c).	m ²	546	
87.15 K101- E0	Tilslutninger a) Omfatter levering, montering og arbeider med fuktisolering ved avslutninger i sidekant brudekke og i bruender, tilslutninger til føringskanter, kantdragere eller betongrekkverk, rekkverksstolper, overvannsrør samt legging i rekkverksrom.			
87.152 K101- E0	Tilslutning mellom fuktisolering/slitelag og kantdrager/føringskant/betongrekkverk c) Det forskales med egnet stålprofil eller lignende som lett lar seg fjerne etter utlegging av bind- respektive slitelag. Forskaling skal bygge minimum 20 -50 mm ut fra vertikal flate på føringskant/kantdrager og ligge an i overkant fuktisolering/beskyttelseslag. Umiddelbart etter legging av respektive lag fjernes forskaling, hvis nødvendig varmes den opp for at den skal slippe fra underlaget. Spalten fylles umiddelbart opp med Topeka 4S eller fugemasse med tilsvarende funksjon og formes i overkant med fall ut fra føringskant/kantdrager mot slitelaget slik at vann ledes bort. Spalten skal være ren og tørr ved oppfylling. x) Mengden måles som prosjektert lengde tilslutning. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs kantbjelkene. Se tegning brudetaljer K12.2.3 b)	m	146	
87.153 K101- E0	Avslutning av fuktisolering i bruender og tilslutning mot fuger a) Omfatter materialer og arbeider for avslutning av fuktisolering i bruender og tilslutning mot fuger og fugeterskler.			
87.1531 K101- E0	Avslutning av belegning i bruender ved fugefri løsning x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m² *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder asfaltmembran ved avslutning bruplate, 200 mm inn på bruplate, videre ned og 500 mm ut på overgangsplate. Omfatter også levering og montering av bitumenbasert hulkil 40*40mm i hjørne samt kleber for liming av membran. Omfatter også nødvendig forbehandling av betongoverflate iht. leverandørens anvisninger, eksempelvis sliping av grader, sandblåsing, etc. Se tegning brudetaljer K12.2.3 c) c) Membranen legges etter leverandørens anvisninger som minst skal tilfredstille prosesskodens krav.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
87.155 K101- E0	Tilslutning av fuktisolering mot vannavløp c) Det må påregnes bruk av egnet stålforskalning for å få fuktisoleringen til å feste på vertikale flater i utsparing eller ramme. Underlag skal være rent og tørt ved oppfylling. x) Mengden måles som prosjektert antall tilslutninger. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder sluk i akse 2.	m ²	24,3		
87.16 K101- E0	Rissanvisende fuge fylt med polymermodifisert bitumen b) Polymermodifisert bitumen skal være egnet for rissanvisende fuge. c) Det utføres utskjæring av spor i slitelagets tykkelse med bredde 15-20 mm, løst materiale fjernes med trykkluft og sporet rengjøres/tørkes godt for fuktighet og polymermodifisert bitumen varmes opp i koker til 180-190 °C og fugen fylles helt opp. Overflaten avstrøs så med tørr sand i tilstrekkelig mengde til å hindre uønsket klebing/lugging. x) Mengden måles som prosjektert lengde av fuge. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder rett over overgangsplate akse 1 og akse 3.	stk	1		
K101- G0	BRUUTSTYR	m	15		
44 K101- G0	KABLER OG LEDNINGER a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.4 K101- G0	Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøping av trekkerør og trekkekummer. Omfatter også materialer og arbeider med armert såle og prefabrikkerte elementer. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3. b) Trekkekummer skal være i henhold til vegnormal N200 Vegbygging kap. 5.6. Støpejernslokk skal være i henhold til NS-EN 124-2 med styrkeklasse minimum D400. Kabelkanaler og omstøpte trekkerør skal ha betong med kvalitet minimum B35MF40, konstruksjoner skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m ² . I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøyler c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støping. Ved rørrinnføring i trekkekum skal det være minimum 150 mm fra bunn til underkant rør. Trekkerør kappes/avsluttes 50 mm inn i trekkekummen med unntak av 40 mm som føres uavbrutt gjennom kummene. Gjenstående utsparing i kumvegg skal tettes med gjenstøping mot løsmasser og dyr. Alle rør skal blendes med endelokk. Kant mellom ramme og lokk skal være innsatt med korrosjonsbeskyttelse før overlevering. Kum merkes med kumnummer innvendig, med preget varig skilt som festes med skruer i kvalitet A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506. Kummer som er montert i asfaltert eller støpt område skal ha minimum 100 mm justerbart lokk og flytramme. Firkantede lokk skal være hengslede. Lokk skal ha funksjon som hindrer utilsiktet åpning. d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkekum er +/- 20 mm. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m				
Akkumulert Sted K101 :					

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
44.41 K101- G0	Kabelkanaler, plasstøpte x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder innstøping av 3ø40mm og 2Ø110 trekkerør fra endetverrbærer i hele lenden av overgangsplaten. Omfatter også avfasing 70*150 mm i toppen av kabelkanalen.	m	16	
84 K101- G0	Betong a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene. c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA. d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d. Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt. For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1. Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende. Tabell 84-1:			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru

Akkumulert Sted K101 :

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.87 K101- G0	Innstøping i utsparinger, understøping etc a) Omfatter levering, montering og arbeider med innstøping/understøping i konstruksjoner av deler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder lager i akse 1 og 3. b) Frostfri mørtel skal kun benyttes etter avtale med byggherren.			
84.871 K101- G0	Innstøping/faststøping av bolter i utsparinger a) Omfatter levering, montering og arbeider med innstøping av bolter i utsparinger. b) Ferdigmørtel av fasthetsklasse minimum B45 benyttes. Mørtelens maksimale kornstørrelse velges i forhold til avstand mellom bolt og betongflate. Eventuelt innhold av stål- eller plastfiber skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Utsparinger skal være rengjort og uten forurensinger eller rester av trematerialer. Hvor utsparingen er forskallet med rør, skal røret fjernes. x) Mengden måles som prosjektert antall innstøpte bolter. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder lagerbolter i akse 1 og 3.	stk	16	
84.872 K101- G0	Understøp av stålplater etc. a) Omfatter materialer og arbeider til understøp av stålplater og andre konstruksjonsdeler med mørtel. Innstøping av bolter, klør etc. på stålplatene, rengjøring av flater det skal støpes mot, forskaling, beskyttelses- og herdetiltak er inkludert. b) Ferdigmørtel av fasthetsklasse minimum B45 benyttes og som inneholder ekspanderende tilsetningsstoff slik at mørtelen har svak ekspansjon i plastisk fase Mørtelens maksimale kornstørrelse velges i forhold til understøpens tykkelse. Eventuelt innhold av stål- eller plastfiber skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Om ikke annen metode aksepteres av byggherren, utføres understøpen ved at mørtelen flyter fra den ene siden over til den andre siden av delen som skal understøpes. Eventuelt bygges forskalingen slik på den siden hvor det fylles at det oppnås tilstrekkelig overtrykk til å presse mørtelen helt fram. Alternativt kan mørtelen pumpes inn gjennom slange som har munning omtrent midt under stålplata. x) Mengden måles som prosjektert areal av stålplater/konstruksjonsdeler som understøpes. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder lager i akse 1 og 3.	m ²	2,8	
85 K101- G0	Stål a) Omfatter materialer og arbeider i forbindelse med levering, transport, mellomlagring, montering og kontroll av konstruksjoner og konstruksjonsdeler av stål. 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 Bruprosjektering og gjeldende Norsk Standard for stål, samt standarder referert til i disse.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	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. Stålkonstruksjoner skal leveres CE-merket i henhold til NS-EN 1090-1. Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter. 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. Byggherren har rett til å kontrollere alle sider ved produksjonen, også hos underleverandører. 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. Dersom byggherren forlanger det skal samtlige stålkomponenter legges fram for kontroll etter hvert som de produseres, og på en slik måte at bearbeidingen kan kontrolleres.			
85.5 K101- G0	Levering og montering av konstruksjonselementer av stål 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. b) Det vises til prosess 85.1. c) Det vises til prosess 85.2-85.4.			
85.55 K101- G0	Levering og montering av syrefast stålvingler *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering og montering av stålvingler. Gjelder stålvingler for tetting av spalte mellom påhengt vingel og landkarveg på begge sider av bru i akse 1 og 3. Kjemiske ankerne for montering av vingler inngår i prosess 85.56. b) Vinkel som vist i modell. Syrefast stål 1.4404 (NS-EN 10088). c) Tykkelse t=8 mm, bøyeradius R=6t. x) Mengde måles som prosjektert vinkelengde. Enhet: m.	m	6,4	
85.56 K101- G0	Levering og montering av kjemiske ankerne *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering og montering av kjemiske ankerne. Gjelder kjemiske ankerne for montering av stålvingler for tetting av spalte mellom påhengt vingel og landkarveg på begge sider av bru i akse 1 og 3.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	b) Kjemiske ankerne M12 i syrefast stål A4-80 eller 1.4404 (NS-EN 10088). Kjemisk anker skal ha strekk kapasitet i ULS $\geq 19,5$ kN og skjær kapasitet i ULS $\geq 13,0$ kN. c) Forankringslengde skal være ≥ 110 mm. Kjemiske ankerne skal etableres iht. produsent kravene og anbefalingene. x) Mengde måles som prosjektert antall kjemiske anker. Enhet: stk.	stk	60	
87 K101- G0	Brubelegning, utstyr og spesialarbeider			
87.2 K101- G0	Rekkverk a) Omfatter oppmåling, betongarbeider for støping av betongrekkverk og ved understøp av fotplater og levering og montering av Fundamenter, utsparinger og innfestinger i inngår i prosess 84. Rekkverk under bruer inngår i prosess 75. Stålarbeider for forankringsplate på ståldekker inngår i prosess 85. Utbedring av skader i overflatebehandlingen på eksisterende rekkverk ved montering av overgang mot nytt brurekkverk inngår i prosess 88. Ytelsesklasser for rekkverk og spesielle funksjonskrav som for eksempel krav til brøytetett utførelse er angitt i arbeidsgrunnlaget. Det er angitt i arbeidsgrunnlaget om stolper skal være vertikale eller 90° på bruas vertikalkurvatur. Merking av brurekkverk ved bruender skal være i henhold til vegnormal N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr. Verkstedtegninger av rekkverk forelegges byggherren for uttalelse før tilvirkning i verksted starter. b) Det vises til vegnormal N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr, og arbeidsgrunnlaget. Valgte rekkverk med nødvendig dokumentasjon forelegges byggherren minimum 15 arbeidsdager før tidspunkt for oversendelse av arbeidsgrunnlag for kantdrager og festepunkter. Brurekkverk og beskyttelsesskjermer på bruer over jernbane skal i tillegg godkjennes av baneforvalter i hvert enkelt tilfelle. Del av varmforsinket stål som blir eksponert mot fersk mørtel eller betong, skal beskyttes mot kjemisk reaksjon og gassutvikling som angitt i prosess 84. c) Det vises til vegnormal N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr, og arbeidsgrunnlaget. Rustfrie gjenger skal påføres egnet voks eller emulsjon før montering. Oppstikk over mutter for gjengestang ved innfesting i bru skal ikke være mindre enn 5 mm. d) Ferdig montert rekkverk skal i høyde og sideveis ikke ha skjemmende avvik fra teoretisk riktig plassering målt i høyde med øverste element i rekkverket. På rett linje skal avvik i høyde og side være maksimalt ± 5 mm over 5 meters lengde. Krumme rekkverk skal ikke ha skjemmende avvik ved siktpøring langs rekkverket. Rekkverksstolpene skal ikke ha større avvik fra teoretisk riktig plassering enn ± 3 mm. Toleransekravene gjelder også for beskyttelsesskjermer og støyskjermer. e) Dokumentasjon på oppnådd sinktykkelse skal forelegges byggherren. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Alle synlige sveiseskjøter skal planslipes. Sveiser skal			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	ha jevn overgang til grunnmaterialet, og overflaten skal ha en glatt struktur tilstøtende grunnmateriale. Alle lukkede profiler skal før varmforsinkingen utstyres med luftehull. Hullplasseringen skal på forhånd godkjennes av byggherren. Etter varmforsinkingen skal rekkverksstolpene tettes med selvgjengende, varmforsinkede skruer. Stolpene skal stå i lodd. Levering og montering av boltegruppene for rekkverket er inkludert i prosess 84.861. Fotplaten skal ikke understøpes.			
87.21 K101- G0	Rekkverk i stål a) Endeavslutning av brurekkverk inngår i prosess 87.271.			
87.211 K101- G0	Ytterrekkverk x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder H2 brurekkverk med rørprofil, samme produktserie som vegrekkverk. b) Rekkverk høyde fra slitelag 1,2m. Deformasjonsbredde D=0,5m.	m	166	
87.27 K101- G0	Rekkverksdetaljer a) Omfatter levering og montering av spesielle rekkverksdetaljer som endeavslutninger, støtputer og overgang til vegrekkverk. Videre inngår tillegg for dilatasjonsskjøter i rekkverk og skjermer.			
87.271 K101- G0	Endeavslutning c) Det må påregnes ulike løsninger for lengde og innfesting av stolpe. x) Mengden måles som prosjektert antall endeavslutninger. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder endeavslutninger for brurekkverk.	stk	4	
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
87.273 K101- G0	Overgang mellom bru- og vegrekkverk b) Krav til lengder, overganger og ytelsesklasser er angitt i arbeidsgrunnlaget. x) Mengden måles som prosjektert antall overganger. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder godkjent overgang fra bruerekkverk til vegrekkverk.	stk	4	
87.3 K101- G0	Brulagre a) Omfatter levering og montering av lagre, understøping, forhåndsinnstilling, sikring av riktig posisjon av lager og øvre lagerplate ved faststøping, faststøping og demontering av transportsikringer. Utsparinger for lagerbolter inngår i prosess 84. b) Lagre skal prosjekteres, produseres og leveres i henhold til NS-EN 1337 del 1 til og med del 9. Type og størrelse av lagrene samt krav til korrosjonsbeskyttelse skal være som angitt i arbeidsgrunnlaget. Tegninger eller modell av lagre og annen nødvendig dokumentasjon forelegges byggherren minimum 10 arbeidsdager før tidspunkt for oversendelse av arbeidsgrunnlag som viser innfesting av lagre. For lagre i stålkonstruksjoner der det benyttes forbindelser med glidningsforhindring skal kontaktflater blaserenses og metalliseres, men ikke males. Metallbelegget skal være mellom 30 og 50 µm. Innstøpingsmørtel i utsparinger og mørtel for understøp skal være som angitt i prosess 84. c) Lagrene skal transporteres, lagres og monteres på byggeplassen i henhold til NS-EN 1337-11 slik at ikke skader oppstår. Forbehandling, rengjøring og forvanning av betongunderlag utføres som angitt i prosess 88.2. Innstøping i utsparinger og understøp utføres som angitt i prosess 84. Rustfrie gjenger skal påføres egnet voks eller emulsjon før montering. Lagrene skal monteres i korrekt posisjon og med korrekt forhåndsinnstilling. Forhåndsinnstilling er angitt i arbeidsgrunnlaget. Etter faststøping/skruing skal montasje- og transportsikringer fjernes. d) Monteringstoleransene for lagrene skal være tilpasset den prosjekterte utnyttelsesgraden av lagrenes deformasjons- og lastkapasitet som angitt i arbeidsgrunnlaget. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Tegninger av lagre forelegges byggherren minimum 10 arbeidsdager før tidspunkt for forskaling/armering av lagrekonsollen i landkarveggen. Lagerboltene skal være 150mm lange. c) Lagrene skal være utskiftbare. Monteres i samsvar med montasjebeskrivelse fra leverandør. Type potlager. Det benyttes skrå sideforskaling ved støping av øverste del under nedre lagerplate. Det påses at glideplaten monteres horisontalt og med eksentrisk glideplate iflg. tegningene/modell. Overliggende konstruksjon støpes direkte mot lagrene.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Før faststøping av lager skal lagerleverandøren kontrollere monteringen av lager og oversende dokumentasjon av kontrollen til byggherre. Leverandørens krav til materialer og utførelse/kvalitet av understøp utover foreliggende beskrivelse gjøres gjeldende.			
87.32 K101-G0	Pottelagre			
87.322 K101-G0	Glidelagre, allsidig bevegelig x) Mengden måles som prosjektert antall lagre. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Allsidig bevegelig glidelager i akse 1 og akse 3. <u>Allsidig lager (BRD):</u> $N_{max} = 4750 \text{ kN}$ Maks. forskyvning primær retning = +/-50 mm Maks. forskyvning sekundær retning = +/-10 mm Maks. tippvinkel = 3,5mrad	stk	2	
87.323 K101-G0	Glidelagre med sidestyring x) Mengden måles som prosjektert antall lagre. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Sidestyrte glidelager i akse 1 og akse 3. <u>Ensidig lager (BRD):</u> $N_{max} = 4750 \text{ kN}$ $N_{min} = 2100 \text{ kN}$ $H_{max} = 310 \text{ kN}$ Maks. forskyvning = +/-50 mm Maks. tippvinkel = 3,5mrad	stk	2	
87.5 K101-G0	Overvannssystem a) Omfatter levering og montering av overvannssystem og andre rørsystemer. Utsparinger, innfestinger og rustfrie innstøpte stålrør for gjennomføringer i betongkonstruksjoner inngår i prosess 84. Trekkerør for elektriske kabler inngår i prosess 87.6. b) Krav til materialer er angitt i arbeidsgrunnlaget. Del av varmforsinket stål som blir eksponert mot fersk mørtel eller betong, skal beskyttes mot kjemisk reaksjon og gassutvikling som angitt i prosess 84. c) Rustfrie gjenger skal påføres egnet voks eller emulsjon før montering. e) Etter montasje skal tetthet i sammensatte rørsystemer kontrolleres ved at disse fylles opp med vann. Det skal da ikke forekomme vannlekkasjer.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
87.52 K101- G0	Justerbart sluk a) Omfatter levering og montering av justerbart sluk med rist i flytende (justerbar) ramme. b) Rist og justerbar ramme for rist skal være i samsvar med kravene i NS-EN 124, del 1 og 2. Belastningsklasse skal være D400 og retning på ristspalter skal danne 45° med kjøreretningen. Rist og ramme skal være i kulegrafittjern/seigjern. Rist skal enkelt kunne demonteres for rengjøring av sluk fra kjørebanen. c) Rist med ramme skal ligge flytende og monteres samtidig med at slitelaget legges. x) Mengden måles som prosjektert antall sluk. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gelder sluk i akse 2.	stk	1	
87.54 K101- G0	System for overvann a) Omfatter levering og montering av system for overvann fra rør under sluk, tilkobling til overvannsrør i grunnen, oppheng, bend, skjøter, overganger, glidemuffer, rørkompensatorer ved landkar etc. Dimensjoner er angitt i arbeidsgrunnlaget. System for overvann i grunnen inngår i hovedprosess 4. x) Mengden måles som prosjektert lengde av ledning. Enhet: m			
87.542 K101- G0	Overvannsrør i rustfritt stål b) Det skal benyttes system med spissender og muffer med pakning. c) Rørdeler skal festes til hverandre med minimum to plateskruer i hver skjøt. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder overvannsrør fra sluk i akse 2.	m	8	
87.6 K101- G0	Elektriske anlegg a) Omfatter, levering, montering, tilkobling og idriftsetting av elektrisk utstyr og installasjoner på bru og ferjekaier. Innstøpningsgods for fester i betong og utsparinger i betong inngår i prosess 84. Festepunkt i stålkonstruksjon inngår i prosess 85. Fordelinger inngår i prosess 36 eller 76 og kabler inngår i prosess 36, 44 eller 76. b) Lynvernanslegg skal tilfredsstillende krav gitt i NEK EN 62305-serien. Krav til materialer er angitt i arbeidsgrunnlaget. Del av varmforsinket stål som blir eksponert mot fersk mørtel eller betong, 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. Kapslingsgrad framgår av arbeidsgrunnlaget. c) Forbehandling, rengjøring og forvanning av betongunderlag utføres som angitt i prosess 88.2. Montasjearbeider skal utføres slik at det ikke oppstår korrosjon i forbindelsespunkter som følge av bruk av ulike typer materialer og korrosjonsbeskyttelse. Rustfrie gjenger skal påføres egnet voks eller emulsjon før montering.			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
87.61 K101- G0	Føringsveger			
87.611 K101- G0	Trekkerør a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekkestråd, muffe, skjøter, bend, og festemateriell. Trekkerør utenfor konstruksjonen inngår i prosess 44. b) Omstøpte kabelrør skal være i henhold til prNS 2970 eller NS 2968 i henhold til aktuell bruk. I ikke-brannsikket forlegning skal det brukes halogenfrie trekkerør. c) Trekkerør skal avsluttes med mufte mot forskaling. For trekkerør forbi brufuge vises det til arbeidsgrunnlaget. Trekkerør skal monteres slik at det ikke blir stående vann i røret. Rørbend skal være utført med minimum 2000 mm radius. Trekkerør monteres etter fargekode, rødt eller oransje for kraftkabler og gult for tele- og signalkabler. Trekkerør skal være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tettet med lokk. Ved gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolkning skal utføres ved at tolken trekkes gjennom rørene med håndmakt. Tolkning utføres etter støp.			
87.6111 K101- G0	Trekkerør ø40 a) Trekkestråd kan utelates for trekkerør til fiberkabel. x) Mengden måles som prosjektert lengde av trekkerør. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder trekkør 3 stk. Ø40mm gjennom elementbru. Omfatter også mansjetter ved gjennomføring gjennom membran i endeavslutninger i endetverrbæreren.	m	243	
87.6114 K101- G0	Trekkerør ø110 x) Mengden måles som prosjektert lengde av trekkerør. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder trekkør 2 stk. Ø110mm gjennom elementbru. Omfatter også mansjetter ved gjennomføring gjennom membran i endeavslutninger i endetverrbæreren.	m	162	
87.612 K101- G0	Kabelstiger a) Omfatter levering og montering av kabelstigesystem. b) Valgt produkt med nødvendig dokumentasjon forelegges byggherren minimum 10 arbeidsdager før tidspunkt for oversendelse av arbeidstegninger som viser festepunkter og utsparinger. Dimensjonerende last for kabelstigene skal være minimum 125 kg/m, og de skal være testet og godkjent som sikker arbeidslast (SWL), i henhold til NEK IEC 61537. Kabelstigesystem skal være i rustfritt stål. Godstykkelse i vanger og stigetrinn skal være minimum 1,25 mm. Sammenføyninger mellom vanger og trinn skal være helsveiset, og senteravstand mellom stigetrinn skal være maksimalt 355 mm. c) For kabelstigesystem forbi brufuge med ekspansjonsmulighet vises det til arbeidsgrunnlaget.			
Akkumulert Sted K101 :				

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Skjøtestykker skal være utført som ekspansjonslasker og ta opp solsleng ved temperatursvingninger mellom -20 og +50 grader celsius. Skjøtestykker skal være godkjent jordingsforbindelse i henhold til NEK IEC 61537. Festeanordning for pendelkonsoll skal være slik at det er mulig å montere kabler fra begge sider av stigen uten at disse må tres. Dersom det benyttes festemekanisme som overfører last ved friksjon i forbindelsen, skal opphenget være utformet slik at kabelstigen ikke faller ned ved endring i dimensjonerende friksjonskraft. Skrueforbindelser skal ha låseskive. x) Mengden måles som prosjektert lengde kabelstige. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder kabelstige for trekkerør. Omfatter også gjengestengene i rustfritt stål A4-80 for montering av kabelstige for trekkerør. Det benyttes helmetalliske låsemuttere i vibrasjonssikker utførelse til innfestning. Rustfritt kvalitet 1.4404 (NS-EN 10088) skruer A4-80 (NS-EN ISO 3506).	m	137	
87.8 K101- G0	Annet utstyr 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.			
87.84 K101- G0	Fastmerker a) Omfatter levering og montering/faststøping av bolter for måling av fugebevegelser, nivellering og posisjonsbestemmelse (innmåling av koordinater). c) Fastmerker for nivellering og posisjonsbestemmelse (innmåling av koordinater) skal relateres til etablerte fastmerker utenfor brua. Monterte bolter skal merkes med unikt referansenummer som benyttes ved rapportering. d) Målenøyaktighet skal forelegges byggherren for uttalelse. e) Rapportering skal gjøres i byggherrens skjema. x) Mengden måles som prosjektert antall målepunkter. Enhet: stk			
Akkumulert Sted K101 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

13.10.2026

Sted K101: Gluggvasselv bru				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
87.842 K101- G0	Bolter for nivellering og posisjonsbestemmelse d) Krav til målenøyaktighet er 2 mm i høyde og 20 mm i nord- og øst-retning i 95 % av tilfellene (2 sigma). e) Det skal måles inn og foretas dobbelt nivellement av nivelleringsbolter ved ferdigstillelse av konstruksjon (nord-, øst- og høyde) i prosjektets koordinatsystem. Dette utføres etter at konstruksjonen er ferdig asfaltert og utstyr montert, men før overtagelse. Tabellen/egenskapssett i arbeidgrunnlaget skal fylles ut ved førstegangs måling og foregges byggherren. Fastmerkers og nivellerbolters punkt-ID, koordinater, høyder og måledato settes inn i tabellen. Utført målenøyaktighet føres i tabellens nederste rad. Det skal entydig opplyses om hvilke fastmerker som er benyttet, og sørges for at det kun brukes fastmerker som også vil være tilgjengelige ved framtidige innmålinger. Det skal fortrinnsvis benyttes fastmerker i berg, eventuelt annen stabil fundamentering. Videre skal det gjøres en kontrollmåling senest 180 dager før garantitiden utløper (kun høyde). Oppdatert tabell foregges byggherren senest en uke etter andregangs innmåling. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder innstøpte nivelleringsbolter på bru 5 stk. på hver kantdrager. Omfatter også innmåling av boltene i kantdrager etter 1 år fra overlevering av brua. b) Bolter ø16 l=120mm i rustfritt/syrefast stål, Kvalitet A4-80. c) Boltene plasseres på utsiden 75mm fra kant. Etter at brua er ferdig asfaltert skal boltene måles inn.	stk	10	
Sum Sted K101, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

INNHOLDSFORTEGNELSE

A1 Rigg og generelle arbeider	1
A2 Hovedveg - vegmodell 10000	9
A3 Sideveger - Vegmodell 60250,30042	34
K101 Gluggvasselv bru	42
B0 GRUNNEN	42
B2 Peler	49
B3 Spunt	63
B4 Fylling	69
C0 UNDERBYGNING	71
D1 Plate- Hovedbæresystem	94
D2 Bjelker	123
E0 FUKTISOLERING/SLITELAG	130
G0 BRUUTSTYR	137

D Beskrivende del

D2 Modeller, tegninger og supplerende dokumenter

1. Prosjektinformasjon

Dette kapittelet gir en oversikt over fastmerker, modeller, tegninger og eventuelle supplerende dokumenter levert av byggherren.

2. Modeller

2.1. Grunnlagsmodeller

Kategori	Navn	Åpent format	Originalformat
Grunnlagsmodell	Plansituasjon	.pdf	
Grunnlagsmodell	Terreng-modell	.ifc	

2.2. Fagmodeller

Kategori	Navn	Åpent format	Originalformat
Fagmodell	Bru	.ifc	
Fagmodell	Veg	.ifc	

2.3. Tverrfaglige analyser

Kategori	Navn	Åpent format	Originalformat
Tverrfaglige analyser	Risiko	.pdf	
Tverrfaglige analyser	Miljøkonsekvenser	.pdf	

Beskrivelse av dokumentasjonen

2.4. Datasett

Kategori	Navn	Åpent format	Originalformat
Datasett	NVDB- og FKB-grunnlag	.xlsx	

Beskrivelse av dokumentasjonen

3. Tegninger

Kategori	Navn	Åpent format	Originalformat
Tegninger	Oversiktstegninger	.pdf	
Tegninger	Normalprofiler/øvrige standardtegninger (f. eks F, J, K)	.pdf	

Kategori	Navn	Åpent format	Originalformat
Tegninger	C Primærveg - plan og profil	.pdf	
Tegninger	F Normalprofiler og overbygning	.pdf	
Tegninger	K Konstruksjoner	.pdf	

3.1. Supplerende dokumenter

Kategori	Type	Navn
----------	------	------

Rapporter	Fagrapporter SPESIFISER TYPE	
Rapporter	Rapport om utførte laboratorie- og grunnundersøkelser	B12307-GEOT-01 Gluggvasselv revA
Rapporter	Geoteknisk prosjekteringsrapport	B12307-GEOT-02 Gluggvasselv
Rapporter	Flom- og vannlinjeberegninger	Flom- og vannlinjeberegninger Gluggvasselva bru
Rapporter	Restrisikorapport jf. Byggherreforskriftens §12 og §14	SHA-plan – Gluggvasselv bru
Rapporter	Fagmodellbeskrivelse	Fagmodellbeskrivelse - Gluggvasselv bru
Rapporter	Spesifiser	

E Svardokumenter

E1 Svardokumenter for entreprenørens kvalifikasjoner

Innhold

1.	Om kapittel E1	2
2.	Det europeiske egenerklæringsskjemaet (ESPD)	2
3.	Entreprenørens organisatoriske og juridiske stilling.....	3
3.1.	Lovlig etablert foretak – kapittel B2 punkt 2.2	3
3.2.	Generell informasjon om entreprenøren	3
3.3.	Entreprenørens struktur	3
3.4.	Entreprenører som deltar i fellesskap - kapittel B2 punkt 4.2	3
3.5.	Støtte fra andre virksomheter for oppfyllelse av kvalifikasjonskrav - kapittel B2 punkt 4.1.	4
3.6.	Egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning - kapittel B2 punkt 2.2.	4
4.	Entreprenørens økonomiske og finansielle kapasitet.....	4
5.	Entreprenørens tekniske og faglige kvalifikasjoner	5
5.1.	Relevant erfaring – kapittel B2 punkt 2.4	5
6.	Helse, miljø og sikkerhet (HMS) og kvalitet.....	6
6.1.	Miljøstyring – kapittel B2 punkt 2.5.1	6
6.2.	Kvalitetsstyring – kapittel B2 punkt 2.5.2	6
7.	Skatteattest	6
8.	Vedlegg	6

1. Om kapittel E1

Disse skjemaer skal, sammen med ESPD skjemaet, fylles ut av den enkelte entreprenør. Opplysninger om tilbyder skal gis med redigering og struktur som er angitt i dette kapitlet.

2. Det europeiske egenerklæringsskjemaet (ESPD)

Entreprenørene skal fylle ut det elektroniske egenerklæringsskjemaet for offentlige anskaffelser (ESPD) som er gjort gjeldende i konkurransen, jf. B2 punkt 3.1.

Dersom flere entreprenører deltar i konkurransen i fellesskap eller entreprenøren støtter seg på et annet foretak for å oppfylle kvalifikasjonskravene skal det, i tillegg til entreprenørens eget utfylte skjema, leveres et komplett utfylt ESPD-skjema for hver enkelt av entreprenørene i felleskapet eller for hver entreprenør som bidrar til oppfyllelse av ett eller flere kvalifikasjonskrav.

ESPD-filen er gjort tilgjengelig via KGV.

3. Entreprenørens organisatoriske og juridiske stilling

3.1. Lovlig etablert foretak – kapittel B2 punkt 2.2

Her vedlegges firmaattest fra Foretaksregistret. Utenlandske entreprenører skal isteden levere tilsvarende attest bestemt ved lovgivningen i den stat entreprenøren er etablert.

3.2. Generell informasjon om entreprenøren

Entreprenør:

Navn	
Adresse	
Telefon	
Telefaks	
E-post	

3.3. Entreprenørens struktur

Vennligst kryss av nedenfor for entreprenørens struktur.

Enkeltstående
firma:

Konsortium:

5

Joint Venture:

7

Annet:

1

Dersom "Annet" – vennligst spesifiser:

--

3.4. Entreprenører som deltar i fellesskap - kapittel B2 punkt 4.2

Entreprenører som deltar i fellesskap må fylle ut følgende informasjon:

[illegible]

3.5. Støtte fra andre virksomheter for oppfyllelse av kvalifikasjonskrav - kapittel B2 punkt 4.1.

Mal for forpliktelserklæring er vedlagt dette dokumentet som vedlegg 1.

3.6. Egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning - kapittel B2 punkt 2.2.

Egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning er vedlagt i dette dokumentet som vedlegg 3.

4. Entreprenørens økonomiske og finansielle kapasitet

Entreprenøren skal fylle ut skjemaene inntatt nedenfor. For øvrig vises det til dokumentasjonskravene angitt i B2 punkt 2.3.

Egenkapital tas fra siste innberettete regnskap. Det tas ikke med egenkapital fra konsern-, mor- eller datterselskaper. Dersom det er vesentlige endringer i tilbyders egenkapital ved tilbudsfrist, skal dokumentasjon av dette også vedlegges her.

Egenkapital	År:	
Egenkapitalandel	År:	

Det skal gis opplysninger om tilbyders totale omsetning for hvert av de tre siste regnskapsårene.

År	Tilbyders totale omsetning

5. Entreprenørens tekniske og faglige kvalifikasjoner

5.1. Relevant erfaring – kapittel B2 punkt 2.4

Entreprenøren skal fylle ut skjemaene inntatt nedenfor. For øvrig vises det til dokumentasjonskravene angitt i B2 punkt 2.4.

En oversikt over inntil 5 og ikke mindre enn 3 kontrakter som entreprenøren har gjennomført eller gjennomfører i løpet av de siste fem årene regnet fra tilbudsfristen. Opplysninger kan også gis på eget skjema.

Fyll inn tabell for hvert referanseprosjekt

Entreprenøren må selv kopiere inn ytterligere tabeller

Referanseprosjekt nr. X:	
Oppdragets navn	
Sted	
Oppdragsgiver	
Tidsperiode for leveransen (fra-til) åå.mm.	
Kontraktens verdi ekskl. mva.	
Beskrivelse av hva kontraktarbeidene gikk ut på, herunder relevansen i forhold til kvalifikasjonskravet i B2 punkt 2.4.	
Hvilke arbeider som ble utført av entreprenøren selv, og hvilke arbeider som ble utført av underleverandører/ underentreprenører/ kontraktsmedhjelpere.	
Referanseperson/kontaktperson hos oppdragsgiver med kontaktdata (telefonnummer og e-postadresse), og angivelse av vedkommende sin rolle under kontrakten.	
Hvilke sentrale arbeider gjelder denne referansen for.	

En oversikt over hvilke firma som skal utføre og har erfaring med hvilke sentrale arbeider, samt hvilket referanseprosjekt denne erfaringen fremgår av.

Firma	Sentrale arbeider	Referanse

6. Helse, miljø og sikkerhet (HMS) og kvalitet

6.1. Miljøstyring – kapittel B2 punkt 2.5.1

Dokumenteres i tråd med bestemmelsene i B2 punkt 2.5.1.

6.2. Kvalitetsstyring – kapittel B2 punkt 2.5.2

Dokumenteres i tråd med bestemmelsene i B2 punkt 2.5.2.

7. Skatteattest

Entreprenør skal levere skatteattest i tråd med bestemmelsen i B2 punkt 3.2.

8. Vedlegg

I dette skjemaet fremgår følgende vedlegg:

Vedlegg 1: Mal forpliktelserklæring

Vedlegg 2: Fullmakt utvidet skatteattest

Vedlegg 3: Egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning

Vedlegg 1

Der entreprenøren eller et fellesskap støtter seg på kapasiteten til en annen virksomhet for å bli kvalifisert jf. B2, benyttes følgende forpliktelserklæring.

MAL FORPLIKTELSESERKLÆRING

Firma ... stiller sin kompetanse og kapasitet til rådighet til

firma ... i Gluggvasselv bru for å bli kvalifisert, for følgende kvalifikasjonskrav og/eller sentrale arbeider i henhold til B2 punkt 2.4:

-
-
-

Dato:

For ...

.....
Signatur

Vedlegg 2



Skatteetaten

Fullmakt

Fullmaktsgiver

Navn på leverandør/underleverandør	org. nr.
e-post	

gir herved

Fullmaktshaver

Navn på oppdragsgiver	org. nr.
-----------------------	----------

Fullmakt til å innhente taushetsbelagte opplysninger om:

1. skatte- og avgiftsmessige forhold, begrenset til opplysninger som til enhver tid fremgår av Opplysninger om skatt og avgift (bestillingsskjema RF-1507 i Altinn)
2. innrapporteringer i Oppdrags- og arbeidsforholdsregisteret på RF-1199 vedrørende oppdraget og RF-1198 vedrørende arbeidstakere på oppdraget
3. hvilke arbeidstakere som er innmeldt gjennom a-meldingen

Fullmakten opphever fullmaktsgivers taushetsrett etter skatteforvaltningsloven § 3-1, skattebetalingsloven § 3-2, forvaltningsloven § 13, opplysningsloven § 7 og folkeregisterloven § 9-1. Endringer i disse bestemmelsene medfører ikke at fullmakten opphører.

Fullmakten gjelder i 4 år fra signeringstidspunktet og gir rett til å innhente opplysninger et ubegrenset antall ganger. Fullmakten kan tilbakekalles. Dette skal skje skriftlig. Kontraktbestemmelser kan gjøre unntak for dette.

Fullmakten gjelder ikke forhold som røper taushetsbelagte opplysninger om andre enn fullmaktsgiveren.

Den private oppdragsgiver som blir gjort kjent med nevnte taushetsbelagte opplysninger, har selv plikt til å bevare taushet om disse opplysningene. Opplysninger som **Fullmaktshaver** har innhentet om underentreprenører kan likevel meddeles virksomhetene over i kontraktskjeden. Opplysninger som **Fullmaktshaver** har hentet inn kan også meddeles innenfor **egen virksomhet eller i eget konsern**.

Innsyn i opplysninger hos offentlig oppdragsgiver reguleres av offentleglova.

Skatteetaten får fullmakt til å sende taushetsbelagte opplysninger i kryptert e-post til fullmaktshaver. Dette gjelder også der kun vedlegget til e-posten er kryptert.

Den som signerer fullmakten må legge ved fargekopi av gyldig legitimasjon, enten av pass, bankkort, førerkort (kun nordiske land) eller nasjonalt ID-kort (sistnevnte for statsborgere innen EU/EØS/EFTA) Kopien må tydelig vise bilde, navn, fødselsdato (6 siffer) og signatur.

Fødselsnummerets siste 5 siffer og evt. bankkontonummer kan sladdes før det sendes over.

Innsenders signatur

Den som signerer må ha rett til å signere på vegne av virksomheten.

Navn i BLOKKBOKSTAVER	
Sted / Dato	Underskrift

--

DETTE VEDLEGGET VISER HVA SLAGS INFORMASJON SOM GIS FRA SKATTEETATEN.
SKAL IKKE FYLLES UT AV VIRKSOMHETEN

**INFORMASJON OM SKATTE- OG AVGIFTSFORHOLD (Utvidet
skatteattest)**

Mottaker av skjema:

Navn:	Org. nr:
Adresse:	
Postnr:	Poststed:

Opplysninger om den forespurte virksomheten:

Foretakets navn:	
Adresse:	
Postnr:	Poststed:
Org. nr:	Selskapsform:
Innehaver:	
Styreleder:	
Daglig leder:	
Hovednæring:	
Antall ansatte innmeldt:	

Registrert i følgende registre:

Register	Ja/Nei	Reg.dato
Enhetsregisteret		
Foretaksregisteret		
MVA-registeret		

Leverte skattemeldinger merverdiavgift. Tre siste terminer – beløp:

Oppgavehyppighet	
Gjeldende første termin for MVA oppgaveplikt:	
Slettet MVA termin:	

Tre siste terminer:

Termin			
Samlet omsetning innlevert oppgave			
Samlet omsetning skjønnsberegnet oppgave			
Utgående merverdiavgift, høy sats innlevert oppgave			
Utgående merverdiavgift skjønnsberegnet oppgave			
Inngående avgift innlevert oppgave			
Inngående avgift skjønnsberegnet oppgave			

Leverte A-melding. Tre siste terminer – grunnlag arbeidsgiveravgift:

Termin			
Sum grunnlag arbeidsgiveravgift			

Forfalt, ikke betalt:

Forskuddsskatt, forskuddspliktig:	
Forskuddsskatt, etterskuddspliktig:	
Restskatt:	
Forskuddstrekk pr dags dato:	
Arbeidsgiveravgift pr dags dato	
Annet:	
Merverdiavgift pr dags dato	

Sentralskattekontoret for utenlandssaker:

Antall registrerte arbeidsforhold siste 6 mnd	
Antall registrerte aktive arbeidstakere pr dato	
Antall registrerte oppdrag som oppdragsgiver siste 6 mnd	

Ovenstående opplysninger attesteres:

Myndighet	Dato	Underskrift
-----------	------	-------------

Vedlegg 3



Statens vegvesen

Egenerklæring om forholdet til gjeldende sanksjonslovgivning

Undertegnede bekrefter på vegne av det firma som angis nederst i denne erklæring (heretter «leverandøren») å ha satt meg inn i sanksjonsloven av 16. april 2021 nr. 18 med tilhørende forskrifter («sanksjonslovgivningen»).

Med henvisning til Forskrift om restriktive tiltak vedrørende handlinger som undergraver eller truer Ukrainas territoriale integritet, suverenitet, uavhengighet og stabilitet («sanksjonsforskrift Ukraina»), bekrefter jeg på vegne av leverandøren at hverken det firma jeg representerer, eller noen av deltakerne i det arbeidsfellesskap jeg representerer:

- a) er en russisk statsborger eller fysiske eller juridiske personer etablert i Russland,
- b) direkte eller indirekte er mer enn 50% eid av russiske statsborgere, fysiske eller juridiske personer etablert i Russland,
- c) opptrer på vegne av en enhet som nevnt i bokstav a) eller b) ovenfor,

Videre bekreftes det at vårt tilbud ikke forutsetter at mer enn 10% av kontraktsverdien skal utføres av underleverandører, leverandører, eller enheter som omfattes av bokstav a), b) eller c) ovenfor.

Jeg er også kjent med at byggherre forbeholder seg retten til å etterspørre ytterligere dokumentasjon om hvem som er reelle rettighetshavere i leverandøren, selskaper i leverandørens konsern eller selskaper som leverandøren har kontrollerende eierskap eller myndighet i, kontraktmedhjelpere og enhver annen i leverandørkjeden, samt informasjon om daglig leder, styreleder og andre ledende ansatte hos leverandøren. Det bekreftes med dette at leverandøren har slik dokumentasjon, og at dokumentasjonen kan fremlegges på forespørsel.

Jeg er videre kjent med at overtredelse og omgåelse av sanksjonslovgivningen er straffesanksjonert, jfr. sanksjonsforskrift Ukraina § 22 og sanksjonsloven § 4, og bekrefter at jeg ikke er kjent med at vår forespørsel om deltakelse skulle medføre overtredelse eller omgåelse av sanksjonsforskrift Ukraina.

Navn på firma	
Organisasjonsnummer	
Signatur fra vedkommende med fullmakt til å signere for firma	
Dato	

E Svardokumenter

E2 Svardokumenter for entreprenørens tilbud

Innhold

1.	Beskrivelse med utfylte priser	2
2.	Prisskjema: Timepriser for mannskap og maskiner.....	3
2.1.	Timepriser mannskap.....	3
2.2.	Overtidstillegg.....	3
2.3.	Timepriser maskiner.....	3
2.4.	Timepriser samhandlingsfase	4
2.5.	Sum mannskap og maskiner.....	4
3.	Tilbudsskjema.....	5

1. Beskrivelse med utfylte priser

Her prises D1 i konkurransegrunnlaget. Byggherren aksepterer prisingen i form av utskrift iht. NS 3459-format. Der byggherre har levert ut konkurransegrunnlaget som en *.xml-fil iht. NS 3459 utg. 3, bør entreprenøren levere tilsvarende priset mengdefortegnelse som NS 3459 utg. 3 fil.

2. Prisskjema: Timepriser for mannskap og maskiner

Timepriser for mannskap og maskiner skal være i henhold til krav i C2 punkt 30 Regningsarbeider.

I C2 er det angitt om og eventuelt hvordan regulering vil finne sted.

Tabellene fylles ut ved innsending av tilbud.

2.1. Timepriser mannskap

Spesifikasjon	Timepris Kr/time	Timer	Sum pris
Mannskap (unntak er spesifisert nedenfor)		500	
Stikningslag med komplett utstyr		100	
Sum mannskap, eksklusiv overtidstillegg: (overføres til Sum mannskap og maskiner)			

2.2. Overtidstillegg

Overtidstillegg i forhold til ordinær timesats for mannskap og i forhold til ordinær timesats for maskiner inklusiv fører	Tillegg Kr/time	Timer	Sum pris
a) for vanlig overtidarbeid		50	
b) hverdager kl 21.00 – 06.00		50	
c) søn- og helligdager (hele døgnet)		50	
Sum overtidstillegg: (overføres til Sum mannskap og maskiner)			

2.3. Timepriser maskiner

Maskintype (byggherrens behov)	Vekt Løfte- kapasitet mv	Timepris Kr/time	Timer	Sum pris
Maskiner inklusiv fører:				
Gravemaskin belte	15-30t		50	
Gravemaskin belte	31-50t		50	
Gravemaskin hjul	13-17t		20	
Gravemaskin hjul	18-25t		20	
Lastebil – 3 aksler m/tipp			80	
Lastebil – 4 aksler m/tipp			80	
Hjullaster			60	
Lastebil med kran			30	
Tillegg for henger til lastebil			30	

Pickup/lagsbil	<3,5 t		80	
Trekkvogn med maskinhenger			20	
Veghøvel	> 20 t		40	
Dozer	15-40t		30	
Maskiner eksklusiv fører:				
Sum maskiner: (overføres til Sum mannskap og maskiner)				

2.4. Timepriser samhandlingsfase

Timepriser knyttet til samhandlings- og utviklingsfasen	Timepris Kr/time	Timer	Sum pris
Prosjektleder (entreprenør)		20	
Anleggsleder		20	
Øvrige deltakere		20	
Sum samhandlingsfase: (overføres til Sum mannskap og maskiner)			

2.5. Sum mannskap og maskiner

Sum mannskap, eksklusivt overtidstillegg	
Sum overtidstillegg	
Sum maskiner	
Sum samhandlingsfase	
Sum mannskap og maskiner Overføres til punkt 3 Tilbudsskjema	

3. Tilbudsskjema

Hovedprosess 1	Forberedende tiltak og generelle kostnader	kr	_____
Hovedprosess 2	Sprengning og masseflytting	kr	_____
Hovedprosess 3	Tunneler	kr	_____
Hovedprosess 4	Grøfter, kummer og rør	kr	_____
Hovedprosess 5	Vegfundament	kr	_____
Hovedprosess 6	Vegdekke	kr	_____
Hovedprosess 7	Vegutstyr og miljøtiltak	kr	_____
Hovedprosess 8	Bruer og kaier	kr	_____
Sum i henhold til punkt 1		kr	_____
Sum mannskap og maskiner i henhold til punkt 2.5		kr	_____
Total tilbudssum uten merverdiavgift		kr	_____

Tilbyder bekrefter at kostnader forbundet med alle nødvendige sikkerhetstiltak er tatt med i dette tilbudet.

Tilbyder bekrefter at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen, og aksepterer at byggherre etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.

_____, den _____

stempel, underskrift

Organisasjonsnummer:

Fullstendig firmanavn:

Fullstendig adresse:

Postnummer og –sted:

Telefonnummer og kontaktperson: