

Konkurransesgrunnlag

Bytte kontrollskilt E6/E8 (FV7904) ved Nordkjosbotn kontrollstasjon



Tilbudsnummer: 26/122869

A Kontraktsinformasjon

A0 Innholdsliste

Innhold

A Kontraktsinformasjon

- A0 Forside og innholdsliste
- A1 Dokumentliste
- A2 Innbydelse til konkurranse
- A3 Orientering om kontraktsarbeidene

B Konkurranseregler

- B1 Generelle konkurranseregler
- B2/B3 Informasjon fremgår i KGV sitt kunngjøringsskjema

C Kontraktsbestemmelser

- C1 Alminnelige kontraktsbestemmelser – NS8406
- C2 Spesielle kontraktsbestemmelser for Statens vegvesen, Drift og vedlikehold
- C3 Spesielle kontraktsbestemmelser for enhetspriskontrakt
- C4 Spesielle kontraktsbestemmelser for kontrakten
- C5 Avtaledokument

D Beskrivende del

- D1 Beskrivelse
- D2 Tegninger og supplerende dokumenter
- D3 Dokumentasjon som skal utarbeides og leveres av leverandør

E Svardokumenter

- E1 Beskrivelse med utfylte priser
- E2 Prisskjema: Timepriser for mannskap og maskiner
- E3 Tilbudsskjema

A Kontraktsinformasjon

A1 Dokumentliste for utbedringskontrakter

30.06.2026

A Kontraktsinformasjon

A1 Dokumentliste for utbedringskontrakter

De generelle kontraktsdokumentene samt Statens vegvesens håndbøker finner du på <https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/konkurranser-og-kontraktsdokumenter/generelle-kontraktsdokumenter/>

Dokumentene i tabellen under, samt Statens vegvesens håndbøker med tilhørende vedlegg, rundskriv, rapporter, standarder og annen ikke-prosjektspesifikk dokumentasjon utgjør til sammen konkurransegrunnlaget. Kun de mest sentrale Hb er listet opp i tabellen.

Dokument	Dato
Konkurransegrunnlag	
- Kapittel A-E med vedlegg, PDF format	30.06.2026
- Kapittel B2-B3 se konkurransegjennomføringsverktøyet (KGV)	30.06.2026
- Kapittel D1- Datafil	30.06.2026
- ESPD skjema	30.06.2026
- Tilbuds tegninger	12.06.2026
- YM-plan	05.05.2026
- SHA-plan	24.04.2026
- TS-notat	27.04.2026
Håndbok N100 Veg- og gateutforming	2023-10-06
Håndbok N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr	2025-11-18
Håndbok N200 Vegbygging	2024-12-20
Håndbok N301 Arbeid på og ved veg.	2024-09-16
Håndbok N601 Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i- og langs offentlig veg	2022-11-25
Håndbok R110 Modellgrunnlag	2024-11-20
Håndbok N200 Vegbygging	2024-12-20
Håndbok N301 Arbeid på og ved veg	2024-09-16
Håndbok R761 Prosesskode	2025-02
Statens vegvesen rapport 1084 – Dokumentasjon og kontroll av asfalt	2025
NA-rundskriv 2020/5 - Tekniske krav til LED variable trafikkskilt	2020-07-02
Veileder for levering av avdragsnota på elektronisk format	
Konteringsbilag for entreprenørfaktura-utførelseentreprise	

A Kontraktsinformasjon

A1 Dokumentliste for utbedringskontrakter

30.06.2026

Fastsatte skjema som skal benyttes - R15 – Avfallsrapportering (ELRAPP) - R18 - Melding om uønsket hendelse/forhold i entreprisvirksomheten (ELRAPP) - R19 - HMS-månedssrapport (ELRAPP) - Målebrev - Avviksmelding - Krav om endringsordre - Endringsordre - Sluttattest for utført entreprise - Skjema for Inntakskontroll - Erklæring ved bruk av underentreprenør - Avklaring - Overtakelsesprotokoll - Prisforespørsel - Kontrollørmelding	
Norske og internasjonale standarder som det er vist til i anskaffelsesdokumentene	
Utlysningsskjema som gjengitt i DOFFIN/TED databasen	
Bruerveiledning ELRAPP (tilpasset versjon), lastes ned fra http://www.vegvesen.no/elrapp	

Det vil forekomme referanser til gammelt håndboknummer, da det totale omfang av referanser i dokumentene er stort. Av praktiske grunner skal derfor referanser til gammelt håndboknummer være likestilt med referanser til nytt nummer.

A Kontraktsinformasjon

A2 Innbydelse til konkurranse

Statens vegvesen Drift og vedlikehold inviterer til konkurranse om følgende kontraktsarbeid:

Bytte kontrollskilt E6/E8(FV7904) ved Nordkjosbotn kontrollstasjon.

Som en reaksjon på Russlands folkerettsstridige angrep på Ukraina, har EU innført omfattende sanksjoner som Norge har implementert i forskrifter gitt med hjemmel i sanksjonsloven av 16. april 2021 nr. 18.

Sanksjonene omfatter blant annet firmaer med russiske eierforhold og konkrete importforbud for enkelte produkter fra Russland.

Oppdragsgiver forutsetter at leverandører i denne konkurransen setter seg inn i 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.

Oppdragsgiver vil i tidsrommet mellom tilbudsfrist og signering av kontrakt kunne kreve dokumentert at det ikke foreligger forhold som strider mot sanksjonsforskriften, og som er knyttet til blant annet eierskap eller kontroll over selskap som skal bidra i kontrakten. Herunder også at det ikke skal nyttes varer eller tjenester som er omfattet av forskriften.

Vi forventer at tilbyder hensyntar disse i tilbudet og priser inn konsekvenser, både for tiltak som er iverksatt på tilbudstidspunktet, samt for tiltak som det er allment kjent at innføres.

Konkurransen skjer i henhold til lov om offentlige anskaffelser (LOV 2016-06-17-73 med ev. senere endringer, LOA) samt forskrift om offentlige anskaffelser (FOR 2016-08-12-974 med senere endringer, FOA).

Det vil ikke bli gjennomført tilbudskonferanse.

Konkurransen gjennomføres via Statens vegvesens konkurransegjennomføringsverktøy (KGV). Tilbudsinnslevering og all kommunikasjon skjer via KGV, se kap. B1.

Alle frister i konkurransen er angitt i KGV.

A Kontraktsinformasjon

A3 Orientering om kontraktsarbeidene

Innhold

1 Arbeidenes art og omfang	1
2 Entrepriseform og kontraktstype	1
3 Tidspunkt for igangsettelse og tidsfrister	1
4 Avvik i kontraktens rammebetingelser	2
5 Forskudd	2
6 Byggherre og 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

Statens vegvesen skal etablere løsning med 13 stk variable skilt i forbindelse med Nordkjosbotn kontrollstasjon. Nye skilt skal styres digitalt og være fullgrafiske.

Det skal etableres nye trekkerørsanlegg til skiltpunkter i sideterreng (E6/E8/Fv.7904) samt at eksisterende elektroanlegg skal byttes ut/fjernes.

Hovedmengder:

- Antall meter grøft: ca. 1661 meter.
- Antall nye fullgrafiske skilt 13 stk.
- Antall stolper/fundament. 20 stk.

2 Entrepriseform og kontraktstype

Entrepriseform er utførelsesentreprise.

Kontraktstype er enhetspriskontrakt.

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 kap. C.

Frist for ferdigstilling er 2026-12-21.

A Kontraktsinformasjon

A3 Orientering om kontraktsarbeidene

30.06.2026

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

Forskudd kan kreves utbetalt med 10 % av kontraktsbeløpet 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.

6 Byggherre og engasjerte rådgivere

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

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). Denne planen finnes som del av konkurransegrunnlaget i kap. D2.

8 Byggeplassens og anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Langs veg i sideterreng fra kontrollplassen til skiltpunkter i Nordkjosbotn langs E6, Fv.7904.

9 Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Driftskontrakt DK 9504 Sør-Troms 2023-2028. (Mesta AS)

Driftskontrakt elektro E9553 Troms 2022-2027. (BMO elektro AS)

Troms fylkeskommune: 5545 Indre Troms 2025-2030. (Veidekke industri AS)

10 Spesielle forhold

Verneområde: Nordkjosbotn naturreservat, ID: VV00000146. Vernegrenser langs E6.

B Konkurranseregler

B1 Generelle konkurranseregler

Innhold

1. Generelle konkurranseregler – lov og forskrift om offentlige anskaffelser.....	2
2. Anskaffelsesprosedyre	2
3. Tilgjengeliggjøring av konkurransegrunnlaget.....	2
4. Tilbudet.....	2
5. Rettelse, supplerings eller endring av konkurransegrunnlaget.....	3
6. Kommunikasjon og spørsmål	3
7. Kompensasjon ved deltakelse i konkurransen	3
8. Avvik og forbehold.....	3
9. Avslutning av konkurransen.....	3
9.1 Meddelelse om tildeling.....	3
9.2 Karensperiode	4
9.3 Avlysning av konkurransen	4
10. Klage til Klagenemnda for offentlige anskaffelser (KOFA)	4

1. Generelle konkurranseregler – lov og forskrift om offentlige anskaffelser

For denne konkurransen gjelder lov av 17. juni 2016 nr. 73 om offentlige anskaffelser ("anskaffelsesloven") og forskrift av 12. august 2016 nr. 974 om offentlige anskaffelser ("anskaffelsesforskriften"), med de suppleringer og tillegg som er gitt i dette konkurransegrunnlag.

2. Anskaffelsesprosedyre

Anskaffelsesprosedyre for denne anskaffelsen er angitt i kunngjøringsskjemaet.

3. Tilgjengeliggjøring av konkurransegrunnlaget

Konkurransegrunnlaget er gjort tilgjengelig via oppdragsgivers konkurransegjennomføringsverktøy (KGV), på følgende internettadresse:

[\[https://eu.eu-supply.com/login.asp?B=VEGVESEN\]](https://eu.eu-supply.com/login.asp?B=VEGVESEN)

Konkurransegrunnlaget omfatter all informasjon som fremgår av KGV (konkurransegjennomføringsverktøy). Dette gjelder både informasjon direkte i systemet og opplastede dokumenter

4. Tilbudet

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

Tilbudet skal inneholde dokumentasjon og opplysninger som er etterspurt og krevd innlevert sammen med tilbudet.

Hvert enkelt kvalifikasjonskrav må være oppfylt for at leverandøren vil bli vurdert som kvalifisert. Leverandører som ikke tilfredsstiller kvalifikasjonskravene vil bli avvist.

Det er ikke anledning til å gi alternative tilbud.

Leverandøren oppfordres til å starte innlevering av tilbud i god tid. Leverandøren er ansvarlig for at komplett tilbud blir levert innenfor angitt(e) tidsfrist(er).

Oppdragsgiver gjør oppmerksom på at hver enkelt fil ikke kan være større enn 2,14 Gigabyte (GB).

Oppdragsgiver ønsker at leverandøren bekrefter innlevering av tilbud elektronisk med et digitalt sertifikat, for eksempel elektronisk signatur, Bank ID eller tilsvarende. Hvis tilbud sendes uten sertifikat, må leverandøren velge «uten sertifikat» og signere autentiseringsbrevet som genereres fra systemet. Signert autentiseringsbrev skal sendes via meldingsfunksjonen i KGV innen tilbudsfristen.

Tilbudet skal leveres i KGV, på riktig konkurranse/anskaffelse. Tilbud som ikke leveres i KGV innen tilbudsfristen vil bli avvist.

For asfaltkontraktene gjelder også følgende:

Leverandøren skal bruke programmet PMS for utfylling av priser og utskriving av utfylte tilbudsdokumenter på papir for scanning. PMS kjøres fra internett, mer informasjon finnes på <https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/konkurranser-og-kontraktsdokumenter/generelle-kontraktsdokumenter/>. Tilbud skal leveres i KGV både som tilbudsfiler og scannede papirutskrifter av det samme. Ved innlevering av tilbud skal leverandøren levere både eksporterte tilbudsfiler og scannede papirutskrifter fra PMS. Utskriftene skal være undertegnet og en PMS datafil med innhold som er identisk med papirutskriften skal følge tilbudet. I tillegg skal skjema E3 være utfylt med tilbudssum og undertegnet. Ved eventuell uoverensstemmelse gjelder de scannede papirutskriftene fra PMS.

5. Rettelse, supplerer eller endring av konkurransegrunnlaget

Oppdragsgivers rett til å foreta rettelser, suppleringer og endringer fremgår av anskaffelsesforskriftens bestemmelser.

6. Kommunikasjon og spørsmål

All skriftlig kommunikasjon og informasjonsutveksling mellom oppdragsgiver og leverandør skal skje ved bruk KGV, med mindre oppdragsgiver beslutter en annen kommunikasjonsform.

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

Oppdragsgiver vil publisere eventuelle spørsmål og svar i anonymisert form i KGV.

7. Kompensasjon ved deltakelse i konkurransen

Kostnader for utarbeidelse av tilbud bæres av den enkelte leverandør, med mindre annet er angitt i kunngjøringsskjemaet.

8. Avvik og forbehold

Eventuelle avvik og forbehold fra konkurransegrunnlaget i tilbudet skal fremgå uttrykkelig av kapittel E3. Leverandøren kan ikke gjøre gjeldende avvik og forbehold som ikke fremkommer av kapittel E3. Eventuelle avvik og forbehold skal beskrives og prises av leverandøren.

Avvik og forbehold vil bli kostnadmessig vurdert av oppdragsgiver i forbindelse med valg av tilbud. Tilbud med avvik og forbehold vil bli vurdert i tråd med anskaffelsesforskriftens bestemmelser om dette.

9. Avslutning av konkurransen

9.1 Meddelelse om tildeling

Oppdragsgiver vil skriftlig informere berørte leverandører i konkurransen om valg av leverandør for kontrakten.

9.2 Karensperiode

Karensperioden er på 10 dager, regnet fra dagen etter at meddelelsen ble sendt leverandørene. Før utløpet av karensperioden kan oppdragsgiver ikke inngå kontrakt med valgte leverandør(er).

9.3 Avlysning av konkurransen

Dersom det foreligger saklig grunn kan oppdragsgiver avlyse konkurransen med øyeblikkelig virkning.

10. Klage til Klagenemnda for offentlige anskaffelser (KOFA)

I en klage skal følgende angivelse av innklagede benyttes: Statens vegvesen, Drift og vedlikehold.

C Kontraktsbestemmelser

C1 Alminnelige kontraktsbestemmelser

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

C Kontraktsbestemmelser

C2 Spesielle kontraktsbestemmelser

Innhold

1	Definisjoner.....	4
2	Begreper og forkortelser	4
3	Kontraktsdokumenter (Se C1 punkt 4)	5
4	Språkkrav	5
4.1	Kontraktsspråk	5
4.2	Språkkrav ved gjennomføringen av arbeidet	5
5	Opplysninger gitt i tilbudet	5
6	Informasjon	6
6.1	Statens vegvesens ansvar for informasjon	6
6.2	Uttalelser til media	6
6.3	Henvendelser til entreprenøren	6
6.4	Publikasjon på digitale plattformer og annen deling av informasjon	6
6.5	Innmelding til VTS	7
7	Arbeidskraft	7
7.1	Generelt.....	7
7.2	Adgang til bruk av underentreprenør	7
7.3	Lønns- og arbeidsvilkår	7
7.4	Rapportering av utenlands virksomhet	9
7.5	Sanksjoner ved brudd på bestemmelsene i 7.1 til 7.4	9
8	Personopplysninger.....	10
9	Læringer	10
9.1	Krav til bruk av læringer.....	10
9.2	Kompensasjon for bruk av læringer og konsekvens ved brudd på bestemmelsen	11
10	Tillatelser, løyver og dispensasjoner	11
11	Eksisterende kabler og ledninger	11
12	Midlertidige avtaler med grunneiere	12
13	Vær- og klimadata	12
14	Møter	12
14.1	Oppstartmøte med tilhørende samhandlingsprosess	12
14.2	Byggemøter (Se C1 punkt 6)	13
14.3	Samarbeidsmøter	13
15	Rapportering av framdrift	13
16	Varsler og krav (se C1 punkt 7).....	13
17	Sikkerhetsstillelse (se C1 punkt 8).....	13
17.1	Entreprenørens sikkerhetsstillelse	13
17.2	Byggherrens sikkerhetsstillelse.....	14
18	Forsikring (se C1 punkt 9)	14
19	Ansvar for skader.....	14
20	Erstatningskrav fra tredjemann – Saksbehandling, opplysningsplikt og Regress	14
20.1	Partenes ansvar, saksbehandling og opplysningsplikt	14
20.2	Erstatningsansvar ovenfor 3.part og regress	15
21	Samordning mot andre vegeiere og andre som utfører arbeid i samme område	15
22	Kvalitetssikring (se C1 punkt 11)	15
22.1	Krav til ledelsessystem for kvalitet, arbeidsmiljø og miljø	15
22.2	Kvalitetsplan	16
22.3	Leverandørrevisjon	16
22.4	Kompetansekrav til rekkverksarbeider	17

22.5 Dokumentasjon og rapportering	17
23 Nærmere vilkår for bruk av underentreprenør (se C1 punkt 12).....	18
24 Priser (se C1 punkt 23)	19
25 Basis for priser i kontrakten (se C1 punkt 23)	20
26 Fakturering og betaling (se C1 punkt 23.3).....	20
26.1 Fakturering.....	20
26.2 Byggherrens betalingsplikt	21
27 Regningsarbeider (se C1 punkt 23.4)	21
28 Helse, miljø og sikkerhet (HMS) - generelt.....	22
29 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	22
29.1 Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan) og risikovurdering	22
29.2 HMS-kort	23
29.3 Orden og renhold	23
29.4 Føring av oversiktsliste	23
29.5 Hovedbedrift og samordningsansvar	23
29.6 Besøkende til arbeidsstedet	24
29.7 Opplæring, kurs og kompetanse	24
29.8 Arbeidstid.....	24
29.9 Sjøførkort	24
29.10 Arbeidsvarsling	24
29.11 Personlig verneutstyr og vernetøy.....	25
29.12 Kjemiske produkter	26
29.13 Sikring av arbeidsstedet	26
29.14 Vernerunder	26
29.15 Merking og kontrollrutiner.....	26
29.16 Arbeid hvor det er risiko for å påtreffe udetonert sprengstoff.	26
29.17 Tiltak for å forebygge helseskader på grunn av eksponering av helseskadelig steinstøv. 27	
29.18 Mobile borerigger – krav til vern mot bevegelige og roterende deler.	27
30 Ytre miljø	27
30.1 Oppfølging av ytre miljø i kvalitetsplanen	27
30.2 Hensyn til omgivelsene.....	27
30.3 Tømmer og treprodukter	28
30.4 Gjenbruk og gjenvinning	28
30.5 Avfallshåndtering.....	28
30.6 Registrering av kjøretøyer, maskiner og annet utstyr som brukes i kontraktsarbeidene	28
30.7 Miljødeklarasjon – EPD og tilhørende volum/mengder	29
30.8 Rapportering av kjøretøyers og maskiners energiforbruk	29
30.9 Krav til absorpsjonsmiddel	29
31 Fellesbestemmelser for SHA og YM.....	29
31.1 Avviksbehandling og rapportering ved brudd på HMS-regler	29
31.2 Beredskapsplan og øvelser.....	29
31.3 Rapportering og oppfølging av uønskede hendelser.....	30
31.4 Undersøkelse av dødsulykker og hendelser med stort risikopotensiale	31
31.5 Byggherrens sanksjonsrett	31
32 Entreprenørens plikter for transport tilknyttet kontrakten.....	32
32.1 Generelt.....	32
32.2 Dokumentasjon og medvirkning til kontroll.....	32
32.3 Trekk.....	32
32.4 Utestengelse	32
33 Rutiner for varsling av hendelser og skader på objekter mv.	33
34 Krav til kjøretøy	33
35 Sprengningsarbeider.....	33

35.1	Transport av sprengstoff	33
35.2	Sprengningsplaner	33
35.3	Salveplaner.....	33
35.4	Bergsprengningsleder	33
35.5	Bergsprenger.....	33
35.6	Oppstartsmøter ved sprengningsarbeid.....	33
36	Riggplass	34
37	Innkvartering	34
38	Sanksjoner	34
38.1	Sanksjoner ved manglende overholdelse av kontraktens krav til ledelsessystem.	34
38.2	Sanksjoner knyttet til mangelfull dokumentasjon eller rapportering.....	34
38.3	Sanksjoner knyttet til øvrige forhold.	34
38.4	Varsling og kreditering av trekk.	35
38.5	Forholdet mellom ulike sanksjonsbestemmelser	35
39	Twister (se C1 punkt 31)	35
39.1	Minnelige løsninger	35
39.2	Tvisteløsning.....	36
39.3	Vernetting	36
40	Sanksjonsloven med tilhørende forskrifter og forbud mot russisk bitumen.....	36
40.1	Entreprenørens plikt til å etterleve sanksjonsloven med tilhørende forskrifter	36
40.2	Vesentlig mislighold	36
40.3	Erstatning	36
40.4	Heving.....	36
40.5	Utskifting av kontraktmedhjelpere	36
40.6	Informasjonsplikt	36
40.7	Dokumentasjon	36
40.8	Sanksjon for manglende dokumentasjon	37
40.9	Spesielt om bitumen fra Russland	37

1 Definisjoner

Byggherre

Byggherre er den oppdragsgiver som skal ha utført det arbeidet som kontrakten omfatter. Byggherren er her del av Statens vegvesen, som inkluderer mer enn bare byggherrerollen. Statens vegvesen inkluderer også f.eks. forvaltningsfunksjoner, støttefunksjoner og myndighetsroller som vil kunne opptre som samarbeidspart, premissgiver eller uavhengig tredjepart i kontraktsarbeidet. Det vil i kontrakten kunne forekomme tekster der «Statens vegvesen» er omtalt som «vegvesenet».

Hverdag

Med hverdager menes alle dager unntatt helligdager og offentlige høytidsdager.

2 Begreper og forkortelser

Brutus

Statens vegvesens FDV-system for bruer.

Datafangst

Webbasert verktøy for kontroll, redigering og registrering av objekter i NVDB. Mer info på: <http://vegdata.no/datafangst/>.

ELRAPP

System for elektronisk rapportering og oppfølging av kontrakt.

HMSREG

System for systematisk elektronisk oppfølging av seriøsitetskrav, mannskapslister, oversiktslister, samordningskjema mm.

FDV

Forvaltning, drift og vedlikehold.

MOTIV

Statens vegvesens kostnadsmodell for beregning av kostnader til drift og vedlikehold.

M-Files

Statens vegvesens system for håndtering av dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) der det ikke er angitt at annet system skal benyttes. I tillegg benyttes M-files som samhandlingsverktøy for utveksling av skriftlig kommunikasjon der ikke annet system er beskrevet.

NVDB

Nasjonal Vegdatabank.

Plania

Statens vegvesens FDV-system for blant annet tunneler (forventes avløst av nytt system i løpet av kontraktsperioden).

VTs

Den regionale vegtrafikksentralen.

ÅDT

Årsdøgntrafikk. Gjennomsnittlig antall kjøretøy pr. døgn samlet i begge kjøreretninger.

HMS

Med HMS menes summen av ivaretagelse av både sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) samt ivaretagelse av ytre miljø (YM).

SHA

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

SJA

Sikker jobbanalyse.

3 Kontraktsdokumenter (Se C1 punkt 4)

Er det motstrid mellom dokumentene som er nevnt i C1 punkt 4 e) gjelder beskrivelsen foran tegningene.

Er det motstrid mellom bestemmelser i den enkelte dokumentgruppen nevnt i C1 punkt 4, går spesielle bestemmelser foran generelle bestemmelser, og bestemmelser utarbeidet særskilt for kontrakten gjelder foran standardiserte bestemmelser.

4 Språkkrav

4.1 Kontraktsspråk

Kontraktsspråk er norsk.

Formell kommunikasjon under gjennomføringen av kontrakten skal skje på norsk.

4.2 Språkkrav ved gjennomføringen av arbeidet

Personer 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 arbeidsstedet skal, når det er nødvendig, kunne forstå og gjøre seg forstått på norsk. Vedkommende skal, når det er nødvendig, 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 kommunikasjons hjelpemidler. Språkkravet gjelder også for de som utfører arbeid alene på arbeidsstedet og for stedlig ledelse hos entreprenøren.

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

Alt HMS-arbeid, eksempelvis opplæring, vernerunde, informasjon og gjennomgang av risikovurdering og SJA, skal foregå på et språk personellet som utfører kontraktsarbeid forstår.

5 Opplysninger gitt i tilbudet

Opplysninger gitt av entreprenøren i tilbudet, som er grunnlag for byggherrens vurdering av entreprenørens tilbud og kvalifikasjoner, er forpliktende for entreprenøren. Videre legges entreprenørens opplysninger i henhold til fastsatte tildelingskriterier til grunn som premisser for utførelsen.

Der entreprenøren har gitt opplysninger i tilbudet om at bestemte personer skal ha angitte roller, vil entreprenøren være forpliktet til å ha vedkommende person, eller en annen med minst tilsvarende erfaring og kompetanse, i den aktuelle rollen.

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

Entreprenøren kan ikke uten byggherrens skriftlige samtykke skifte ut eller forflytte personell oppgitt i entreprenørens tilbud. Byggherre kan nekte samtykke dersom det foreligger saklig grunn.

Skifter entreprenør ut eller forflytter tilbudt personell uten byggherrens skriftlige samtykke, skal entreprenøren betale dagmulkt på kr. 10.000,- per person per hverdag. Dette gjelder ikke dersom forholdet rettes innen en rimelig frist fastsatt av byggherren. Samlet ansvar etter denne bestemmelse er begrenset til 10 % av kontraktssummen.

Dagmulkt etter denne bestemmelsen løper i tillegg til annen dagmulkt ilagt etter denne kontrakten. Dagmulkten innskrenker ikke byggherrens rett til å kreve andre misligholdsbeføyelser som utbedring, prisavslag, erstatning, heving m.m.

6 Informasjon

6.1 Statens vegvesens ansvar for informasjon

Statens vegvesen har ansvaret for å informere publikum om forhold som er knyttet til forvaltning av vegnettet.

6.2 Uttalelser til media

Dersom ikke annet er avtalt skal det henvises til byggherren om forhold vedrørende kontraktsarbeidet. Entreprenøren skal ikke uttale seg til media om slike forhold uten på forhånd å ha konferert med byggherren.

6.3 Henvendelser til entreprenøren

Dersom entreprenøren mottar henvendelser fra publikum, skal disse behandles etter avtale med byggherren om arbeids- og ansvarsfordelingen.

Henvendelser som ikke gjelder kontraktsarbeidet, skal videreformidles til byggherre med informasjon til den som har gjort henvendelsen om at saken er oversendt.

Henvendelser vedrørende planlegging og gjennomføring av kontraktsarbeidet er entreprenørens ansvar å besvare. Ved tvil om ansvarsforholdet skal byggherren kontaktes.

Alle henvendelser til entreprenøren, uansett ansvarsforhold, skal journalføres.

6.4 Publikasjon 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 kontraktsarbeidet 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).

6.5 Innmelding til VTS

Meldinger til VTS skal gis/sendes på de måter som er avtalt med byggherren. Ved entreprenørens telefoniske innmeldinger til VTS skal sentralens ikke offentlige beredskapsnummer benyttes. Dette nummeret må under ingen omstendighet oppgis til publikum.

Når VTS har varslet entreprenøren om forhold som kan kreve oppfølging eller tiltak på vegnettet, og dette er forhold som påvirker trafiksikkerhet og/eller framkommelighet, skal VTS holdes oppdatert iht. krav i håndbok R612 Vegmeldingstjenesten.

7 Arbeidskraft

7.1 Generelt

All arbeidskraft som benyttes i kontraktsarbeidet skal være lovlig og i henhold til kontraktens krav.

Person(er) med daglig administrativt ansvar og gjennomføringsansvar for kontrakten skal være ansatt hos entreprenøren.

Entreprenøren skal til enhver tid kunne dokumentere at bestemmelsene i punkt 7 er oppfylt.

Bestemmelsene i punkt 7 gjelder uavhengig av hvem som utfører arbeidet. Alle avtaler med de som utfører kontraktsarbeid, skal inneholde bestemmelser som sikrer at kravene i punkt 7 oppfylles.

7.2 Adgang til bruk av underentreprenør

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

7.3 Lønns- og arbeidsvilkår

Entreprenøren har ansvaret for at alle bestemmelser i kontraktens kapittel C2 punkt 7 «Arbeidskraft» videreføres i alle ledd i kjeden under seg.

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

Entreprenøren er ansvarlig for at lov om obligatorisk tjenstepensjon 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, aml kapittel 10 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 kap. C2 punkt 29.8 «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 evt. 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 angis klokkeslett for arbeidets begynnelse og slutt.

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 overtidbetaling 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. Leverandøren 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 kapittel C2 punkt 37. 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.

7.4 Rapportering av utenlands 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 vedkommende arbeid 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 kontraktsmedhjelpers brudd på noen bestemmelse gitt i skatteforvaltningsloven og tilhørende forskrifter.

7.5 Sanksjoner ved brudd på bestemmelsene i 7.1 til 7.4

Ved brudd på bestemmelsene i punkt 7.1 til 7.4 kan byggherren iverksette følgende tiltak:

Ilegge et forholdsmessig gebyr og/eller forholdsmessig avkorte vederlaget til entreprenøren. Beløpet skal ikke være mindre enn rettsgebyret per brudd per person. Ved brudd på bestemmelsene om lønns- og arbeidsvilkår jf. punkt 7.3 regnes det også som ett brudd for hvert brudd på reglene i aml. Ved vurderingen av hva som er forholdsmessig, skal det særlig legges vekt på bruddenes alvorlighetsgrad, omfang, varighet, og entreprenørens antatte besparelse.

I tilfeller hvor byggherre finner det hensiktsmessig kan byggherre i stedet for eller i tillegg til illeggelse av gebyr 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 gebyr kan eksempelvis være aktuelt dersom byggherre antar at bruk av gebyr 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 gebyr som beskrevet over gis gebyr på 30 000 kr. Ved gjentakelse eller hvor pliktbruddet er vesentlig, kan det gis gebyr på 60 000 kr. Byggherres vurdering av hvorvidt gebyr på 60 000 kr skal gis, vil bero på hvor mange feil byggherre avdekker, hvor alvorlige de er og om byggherre vurderer at entreprenør burde ha oppdaget disse selv. Gebyr 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 kontraktsbestemmelse 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 hverdager 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 hverdager kan byggherre heve kontrakten i den grad forholdet kan anses som vesentlig mislighold iht. C1 punkt 29.1.

8 Personopplysninger

Innhenting og håndtering av personopplysninger gjøres med formål å la Statens vegvesens ivareta sitt ansvar og rolle som byggherre i kontrakten. Som del av dette inngår oppgaver knyttet til administrasjon, kontroll og oppfølging av kontraktsarbeidet, ivaretagelse av lovpålagte plikter og utførelse av Statens vegvesens samfunnsoppdrag mv. Behandlingen inkluderer blant annet:

- å registrere entreprenøren og eventuelle underentreprenører.

- å samle inn informasjon og holde oversikt over hvem som er tilgjengelig for arbeid under kontrakten.

- samle inn og behandle opplysninger knyttet til entreprenørens og underentreprenørers arbeid under kontrakten, f.eks. fra kamera/videopptak, apper og systemer som brukes i utførelsen av kontraktsarbeidet. Dette kan inkludere opplysninger om bevegelsesmønster, aktivitet og kjøretøysinformasjon.

Personopplysninger fra flere systemer og fra andre parter kan bli sammenstilt når dette er nødvendig.

I samsvar med lov, kan Statens vegvesen behandle personopplysninger om personell hos leverandør og underleverandør for kontrollformål. Med kontroll menes kontroll av leverandørens oppfyllelse av kontrakten og lovkrav, både løpende og ved ferdigstillelse.

Personopplysningene kan bli utlevert til tredjeparter der det foreligger rettslig grunnlag for slik utlevering. Opplysningene kan brukes til nye formål dersom formålene er vurdert som forenlige med det opprinnelige formålet og med Statens vegvesens samfunnsoppdrag.

Det er entreprenøren sitt ansvar å informere sine egne og underentreprenørers ansatte om at vi behandler personopplysninger om dem. Ytterligere informasjon om behandling av personopplysninger kan fås ved henvendelse til Statens vegvesen.

9 Læringer

9.1 Krav til bruk av læringer

For kontrakter med varighet over tre måneder, skal entreprenøren være tilknyttet en lærlingordning. Videre skal entreprenøren sørge for at minst 10 % av totalt utførte timeverk på kontraktsarbeidene utføres av læringer, og at minst en person av de som deltar i arbeidet med å oppfylle kontrakten er lærling. Dersom entreprenøren dokumenterer at deler av det totale timeantallet omfatter arbeid hvor det ikke er relevante utdanningsprogram (med særlig behov for lærlingeplasser), kan byggherren beslutte at timetallet lærlingeandelen måles, mot reduseres tilsvarende.

For kontrakter med varighet over tre måneder, skal entreprenøren være tilknyttet en lærlingordning. Videre skal entreprenøren sørge for at minst 10 % av timeverk på kontraktsarbeidene skal utføres av læringer, og at minst en person av de som deltar i arbeidet med å oppfylle kontrakten skal være en lærling.

Kravet kan oppfylles av entreprenør eller hans underentreprenører.

Hver lærling skal oppfylle krav i «Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa» § 4-1, eller tilsvarende for utenlandske lærlinger. Kravet dokumenteres ved kopi av lærlingkontrakt.

Utenlandske entreprenører kan oppfylle lærlingekravet ved å benytte lærlinger som er tilknyttet offentlig godkjent lærlingordning i Norge eller tilsvarende ordning i annet EØS-land.

Entreprenøren skal før oppstart av kontraktsarbeidet dokumentere at entreprenøren er tilknyttet en lærlingordning, og har en plan til hvordan kravet til bruk av lærlinger skal følges. Videre skal entreprenøren på anmodning fra byggherren dokumentere at kravet er oppfylt under gjennomføringen av kontraktsarbeidene.

Kravet til bruk av lærlinger gjelder ikke dersom entreprenøren kan dokumentere reelle forsøk på å inngå lærekontrakt, uten å lykkes. Tilsvarende gjelder dersom entreprenøren har inngått lærekontrakt, men på grunn av forhold som skyldes lærlingen ikke kan benytte vedkommende under kontraktsarbeidene.

Byggherren vil gjennomføre nødvendig kontroll av om kravet til 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.

9.2 Kompensasjon for bruk av lærlinger og konsekvens ved brudd på bestemmelsen

Dersom kravet ikke er innfridd ved kontraktens avslutning, avkortes vederlaget med kr. 1000,- pr. time som i henhold til kontrakts kravet skulle ha vært utført av lærling, men som har blitt utført av annen arbeidskraft. .

Dersom det benyttes lærlinger ut over kontraktens krav på 10 %, gis en kompensasjon på 100 kroner per time for timeverk utført av lærlinger ut over kravet. Kompensasjon kan gis inntil 15 % timeverk utført lærlinger av totalt antall timeverk på kontrakten.

Timeverkene på kontrakten dokumenteres som timeverkene i Månedrapport-HMS (R19).

Timeverkene for lærlinger dokumenteres ved timelister for hver lærling.

Kompensasjonen skal ikke prisreguleres og inngår ikke i kontraktssummen.

Kompensasjon regnes ikke som en endring og skal ikke medtas i beregning av byggherrens rett til å pålegge endringer etter C1-punkt 19.1 eller inngå i beregning av eventuell justering av rigg.

10 Tillatelser, løyver og dispensasjoner

Entreprenøren skal på egen bekostning i rett tid innhente, opprettholde og dokumentere informasjon, godkjenninger og tillatelser som er nødvendig for utførelsen av kontraktsarbeidet og som må eller kan innhentes i entreprenørens navn. Byggherren skal på entreprenørens anmodning yte nødvendig medvirkning i denne forbindelse.

11 Eksisterende kabler og ledninger

Entreprenøren er selv ansvarlig for å få påvist eksisterende kabler og ledninger i den grad det er nødvendig for utførelse av kontraktsarbeidet. Dette gjelder også kabler og ledninger tilhørende Statens vegvesen. For påvisning av kabler og ledninger tilhørende Statens vegvesen kontaktes byggherrens representant.

12 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 trer i kraft.

13 Vær- og klimadata

Byggherren kan etter forespørsel sørge for at entreprenøren vederlagsfritt får tilgang til meteogrammer og lignende informasjon i henhold til Statens vegvesens avtaler om levering av meteorologiske data for området som er relevant for gjennomføring av kontrakten i kontraktsperioden. Det samme gjelder informasjon fra Statens vegvesens værstasjoner er relevant for gjennomføring av kontrakten. Entreprenøren skal ikke spre denne informasjonen til andre enn de som trenger informasjonen for utførelse av kontraksarbeidene.

Entreprenøren må selv sørge for rutiner for å hente slik informasjon når dette er nødvendig, og er selv ansvarlig for å kontrollere relevans, gyldighet og kvalitet på informasjonen. Byggherren er ikke ansvarlig for konsekvensene av eventuelle feil i informasjon eller bortfall av data.

Entreprenøren må selv sørge for nødvendig utstyr, drift/vedlikehold og oppgradering av dette, for mottak av denne informasjonen.

Veiledning om praktisk bruk av vær- og klimadata finnes også i rapport nr. 4/2005 Meteorologi og klimastasjoner.

14 Møter

14.1 Oppstartsmøte med tilhørende samhandlingsprosess

Samhandling skal gjennomføres før kontraksarbeidet igangsettes. Partene skal sette av tilstrekkelig tid til dette. Samhandlingen gjennomføres i tråd med håndbok V772 Samhandling. Agenda for samhandlingsmøte skal avklares og avtales i oppstartsmøte. Samhandlingen skal som minimum omfatte:

- 1) Personer, roller, samarbeid
- 2) Gjennomgang av kontrakten
- 3) Helse, miljø og sikkerhet (SHA og YM)
- 4) Håndtering av tvister
- 5) Entreprenørens ledelsessystem for kvalitet, arbeidsmiljø og miljø med tilhørende planer for kontraksarbeidene. For kontrakter med kapittel D2-K, D2-L og D2-M skal de danne base for gjennomgangen.

For å dokumentere partenes enighet om gode og tjenlige rutiner for gjennomføring av kontraksarbeidene, utarbeides det en skriftlig oppsummering som undertegnes av partene ved avslutning av samhandling i tidligfase. Samhandlingsdokumentet skal forankres i første byggemøte og senere være tema på samarbeidsmøter og ved behov i byggemøter. Dokumentet suppleres og oppdateres ved behov etter at arbeidene er igangsatt.

Dokumentet skal forelegges og aksepteres av alle som utfører arbeid i tilknytning til kontrakten, som forutsetning for deres engasjement i gjennomføringen av kontraksarbeidene.

I oppstartsmøtet og samhandlingsfasen skal alltid representant(er) fra byggherrens og entreprenørens ledelse delta, i tillegg til partenes stedlige ledelse. Underentreprenører som er engasjert, kan delta når dette er hensiktsmessig. Hver av partene kan nekte underentreprenør deltakelse på deler av et oppstartsmøte eller i samhandlingsfasen forøvrig, dersom dette er saklig begrunnet.

Entreprenøren må i forbindelse med samhandlingen påregne deltakelse på separate møter med andre entreprenører i området i den grad arbeider må koordineres.

14.2 Byggemøter (Se C1 punkt 6)

Byggemøter holdes vanligvis hver 14. dag under ledelse av byggherren. Byggherren fører referat fra byggemøter. Referatet sendes i god tid før neste møte, men aldri senere enn 5 hverdager etter avholdt møte, til partenes representanter. Eventuelle innsigelser mot referatet må fremkomme uten ugrunnet opphold, senest i første ordinære byggemøte etter at referatet er mottatt.

Byggemøter kan gjennomføres digitalt, dersom partene enes om det.

Representantene for partene og relevant personell skal stille i byggemøtene.

14.3 Samarbeidsmøter

Det skal avholdes samarbeidsmøte innen én måned etter at samhandlingen i tidligfase er avsluttet og kontraktsarbeidet igangsatt. I tillegg skal det for kontrakter med varighet på mer enn 6 måneder avholdes samarbeidsmøte senest halvveis i kontraktsperioden.

For kontrakter med varighet på mer enn 12 måneder skal det holdes samarbeidsmøte hver 3. måned eller oftere dersom en av partene ber om dette. Hvis forholdet mellom partene fungerer godt, uten spesielle bekymringer knyttet til samarbeidsforhold, mulige tvister etc., kan hyppigheten av samarbeidsmøtene tas opp til vurdering etter det første året. Hyppigheten kan imidlertid ikke reduseres til mindre enn 2 møter per 12 måneders periode.

Et sentralt tema i samarbeidsmøtene skal være gjennomgang av det som er nedfelt i samhandlingsdokumentet 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. Samarbeidsmøtene skal inneholde en gjensidig evaluering av partene på skjema fastsatt av byggherren.

I samarbeidsmøtene skal alltid representant(er) fra byggherrens og entreprenørens ledelse delta, i tillegg til partenes stedlige ledelse. Underentreprenører som er engasjert, kan delta på møtet - eller i deler av møtet - når dette er hensiktsmessig. Hver av partene kan nekte underentreprenør deltakelse på deler av et samarbeidsmøte, dersom dette er saklig begrunnet.

15 Rapportering av framdrift

Entreprenøren skal rapportere om framdrift i byggemøter. Framdrift rapporteres i henhold til de aktivitets- og/eller framdriftsplaner byggherren har mottatt. Dersom aktiviteter som var planlagt for perioden ikke er utført, skal det redegjøres for årsak og korrigerende tiltak slik at det ikke oppstår forsinkelser eller gjentakelse.

16 Varsler og krav (se C1 punkt 7)

Varsel og krav skal gis på byggherrens fastsatte skjema.

Ved varsler skal det tas hensyn til hvor tidlig varselet bør være sendt for at den annen part best mulig skal kunne ivareta sine interesser. Varselet skal også ha et slikt innhold at den annen parts interesser blir best mulig ivaretatt.

17 Sikkerhetsstillelse (se C1 punkt 8)

17.1 Entreprenørens sikkerhetsstillelse

Entreprenøren skal for egen regning stille sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser, herunder forsinkelsesrenter og inndrivelseskostnader ved mislighold. Entreprenøren skal stille sikkerhet før

kontraktsarbeidenes start og ikke senere enn 28 dager etter at kontrakt er inngått. Sikkerhet skal gis på skjema/blankett fastsatt av byggherren.

Sikkerhet skal stilles av bank, forsikringsselskap eller annen kredittinstitusjon som godkjennes av byggherren. 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.

17.2 Byggherrens sikkerhetsstillelse

Byggherren stiller ikke sikkerhet.

18 Forsikring (se C1 punkt 9)

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

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

19 Ansvar for skader

Entreprenøren har ansvar for skader som oppstår som følge av gjennomføringen av kontraktsarbeidet, eller fordi kontraktsarbeidet ikke ble utført på rett måte eller til rett tid.

20 Erstatningskrav fra tredjemann – Saksbehandling, opplysningsplikt og Regress

20.1 Partenes ansvar, saksbehandling og opplysningsplikt

Fremmer tredjemann erstatningskrav i forbindelse med skade knyttet til gjennomføring av kontraktsarbeidet og/eller kontraktsobjektet, hefter hver av kontraktspartene for sitt ansvar. Eventuelt ansvar erkjennes kun av den ansvarlige part, som også forestår korrespondansen og evt. forhandlinger med den som krever erstatning. Henvendelser fra tredjemann skal besvares av entreprenør innen en uke for å bekrefte at henvendelse er mottatt. Videre saksbehandling til entreprenør skal være avsluttet innen de følgende 3 uker.

Partene er forpliktet til å bistå hverandre med opplysninger om saken når tredjemann retter erstatningskrav mot vegeieren, byggherren og/eller entreprenøren. Skriftlig anmodning fra en av kontraktspartene skal besvares snarest og senest innen 2 uker fra anmodningen er mottatt. Entreprenøren plikter i sine kontrakter med underentreprenører å innta tilsvarende bestemmelse om plikt til å bidra til sakens opplysning.

Finner den ene kontraktspart at erstatningskrav mottatt fra tredjemann er begrunnet med et forhold som den annen part eventuelt hefter for, skal kontraktsparten omgående oversende kravet til den annen part for behandling. Tredjemann orienteres samtidig om at kravet er oversendt til den annen kontraktspart for behandling.

Entreprenøren, eller den som behandler saken på vegne av entreprenøren, skal holde byggherren løpende underrettet om behandling av krav ved kopioversendelse av etterfølgende korrespondanse og annet relevant materiale.

Entreprenørens forpliktelser etter bestemmelsene i dette punktet gjelder uavhengig av om det arbeidet som erstatningskravet mot entreprenøren relaterer seg til, helt eller delvis er utført av underentreprenører.

20.2 Erstatningsansvar ovenfor 3.part og regress

Dersom begge parter er ansvarlig overfor tredjemann, skal ansvaret deles likt mellom partene, med mindre annet fremgår av dette punkt.

Hvis begge parter er erstatningsansvarlige overfor tredjemann fordi tredjemann er påført skade som følge av uaktsomhet hos begge parter eller noen de svarer for, skal det endelige tapet som følger av erstatningsansvaret deles mellom partene etter graden av skyld.

Hvis begge parter er erstatningsansvarlige overfor tredjemann, og den ene hefter på objektivt grunnlag og den annen som følge av uaktsomhet hos ham selv eller noen han svarer for, skal den part som hefter på uaktsomhetsgrunnlag bære hele tapet som følge av erstatningsansvaret.

Dersom den ene parten har innfridd overfor tredjemann med en større andel enn det vedkommende hefter for etter dette punkt, kan han kreve regress hos den annen part for den overskytende del.

21 Samordning mot andre vegeiere og andre som utfører arbeid i samme område

Begrepet ”prosjektet” i kapittel C1, punkt 17 inkluderer også ”vegnettet” det arbeides på under denne kontrakten.

Entreprenøren skal samordne utførelsen av kontraktsarbeidet med vegeiere på tilgrensende veger og andre som utfører arbeid i samme område, der det er av vesentlig betydning for miljø, trafiksikkerhet og framkommelighet.

22 Kvalitetssikring (se C1 punkt 11)

22.1 Krav til ledelsessystem for kvalitet, arbeidsmiljø og miljø

Entreprenøren skal i alle faser av kontrakts gjennomføringen oppfylle alle krav som følger av ISO 9001:2015 (kvalitet), ISO 14001:2015 (miljø) og ISO 45001:2018 (arbeidsmiljø), eller tilsvarende anerkjente systemer for kvalitet, miljø og arbeidsmiljø.

Ledelsessystem med tilhørende planer skal være innført i organisasjonen ved kontraktsarbeidenes start, og skal omfatte alle arbeider og produkter som entreprenøren har ansvar for. Senest ved oppstart av kontraktsarbeidene skal entreprenøren fremlegge dokumentasjon på at entreprenøren har implementert et ledelsessystem som sikrer at disse kravene er oppfylt, samt aktuelle samsvarsforpliktelser.

Entreprenøren skal senest 3 måneder etter oppstart av arbeidene være sertifisert etter ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 og ISO 45001:2018, eller tilsvarende anerkjente systemer. Senest ved oppstart av kontraktsarbeidene skal entreprenøren fremlegge dokumentasjon på at arbeidet med sertifisering er igangsatt.

Entreprenøren skal sikre at kontraktsmedhjelpere inkluderes i og etterlever entreprenørens ledelsessystemer.

Med mindre annet er avtalt, skal entreprenørens planer foreligge før kontraktsarbeidenes start. Byggherren vil gjennomgå entreprenørens planer og prosedyrer. Byggherrens gjennomgang reduserer ikke entreprenørens ansvar for resultatet ved gjennomføring av kontraktsarbeidet.

Entreprenørens planer skal tilfredsstille kravene i gjeldende ledelsessystem, være kontraktspesifikke, og oppdateres ved behov. Planene skal sikre at alt arbeid utføres i samsvar med kontraktens krav for alle fag og i alle faser i egen organisasjon og hos kontraktsmedhjelpere. Byggherren skal ha tilgang til dokumentasjon som viser at dette er oppfylt.

Tidspunkt for utførelse av arbeid med særlig risiko skal så langt mulig framgå av planene.

22.2 Kvalitetsplan

Entreprenøren skal utarbeide en 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 som mangler tilstrekkelig arbeidsprosedyre eller arbeidsbeskrivelse, eller hvor entreprenøren ikke etterlever kontraktens krav til kvalitetssikring.

Kvalitetsplanen skal vise entreprenørens systematiske ivaretagelse av kvalitet og HMS.

Kvalitetsplanen skal dekke alle arbeidsoperasjoner og skal minimum inneholde:

Organisasjonsplan	Organisasjonsplan skal gi oversikt over nøkkelpersoner på kontrakten samt kort stillingsbeskrivelse for lederfunksjonene, deres ansvar og fullmakter og formelle kontaktlinjer.
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 • å kontinuerlig forbedre virkningen av systemet for kvalitetssikring Kontrollplan for arbeidene skal minimum vise prosess eller arbeidsoperasjon, kontraktsmengde, prøveomfang, krav, toleranser, dato og ansvarlig for kontrollen. Kontrollplanen skal videre inneholde rubrikker for dato, kontrollresultat og godkjenning og utsjekking for de enkelte prosessene, henvisning til avviksmeldingsnummer samt merknader.
Arbeidsprosedyrer	Arbeidsprosedyrer skal dokumentere at arbeidsoperasjonene er gjennomtenkt og planlagt slik at alle kvalitetskrav kan overholdes.
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.
Dokumentbehandling	Entreprenøren skal ha et system for dokumentbehandling som sikrer at alle nødvendige opplysninger gitt til rette vedkommende. Det skal kunne kontrolleres og dokumenteres at det alltid arbeides etter gjeldende versjon av dokumentasjon som danner grunnlag for utførelsen.

22.3 Leverandørrevisjon

Byggherren kan gjennomføre revisjon av entreprenøren, dersom byggherren finner grunn til det.

Entreprenøren skal i tilfelle stille nødvendige ressurser tilgjengelig for slik revisjon. Ved slik

revisjon er byggherren oppdragsgiver for revisjonen og entreprenøren er den reviderte parten.

Byggherren utpeker en revisjonsleder sammen med et eventuelt revisjonslag som utfører revisjonen.

Revisorene som byggherren peker ut, skal ha rett til innsyn i dokumenter som angår:

- entreprenørens ledelsessystem
- utførelsen av kontraktsarbeidet

- produksjonsprosessen
- de deler av entreprenørens styringssystem som kan ha betydning for entreprenørens oppfyllelse av kontrakten
- dokumentert informasjon som foreligger som bevis på ledelsens gjennomgang i henhold til kravene i entreprenørens ledelsessystem, jf. kapittel C2 punkt 22.

Denne listen er ikke uttømmende.

I forbindelse med en leverandørrevisjon, har byggherren rett til å utføre intervjuer av personell som inngår i den del av organisasjonen som har kontraktsforpliktelser i forhold til byggherren og dessuten foreta inspeksjon og kontroll. Entreprenøren skal i denne forbindelse yte rimelig assistanse.

Entreprenøren skal sikre at byggherren har tilsvarende innsynsrett hos underentreprenører.

En leverandørrevisjon skal varsles av byggherren minimum 4 uker før utførelsestidspunktet. Varselet skal inneholde opplysninger om revisjonstype, tema, omfang og kriterier.

22.4 Kompetansekrav til rekkverksarbeider

Alle som skal gjennomføre prosjektering, oppsetting, utskifting og reparasjon av rekkverk og støtputer skal ha gjennomgått kurs for rekkverksmontører og bestått sluttattest.

Kurs arrangeres per i dag av Trafikksikkerhetsforeningen. Dersom det er andre arrangører som tilbyr tilsvarende kurs, må kursinnhold godkjennes av byggherren.

Kurs for rekkverksmontører

Per i dag tilbys det 4 moduler i dette kurset:

Modul 1: Fellesmodul

Modul 2: Ståltrekkverk

Modul 3: Betongtrekkverk

Modul 4: Byggherre/prosjekterende

Entreprenøren må avklare hvilke moduler som er nødvendige for aktuelt personell. For å få kursbevis må kompetansetest på fellesmodulen og enten stål- eller betongmodul bestås.

Stålmodulen er kun gyldig for arbeider tilknyttet stålrekkverk, mens betongmodulen er gyldig for arbeider tilknyttet rekkverk i betong og lignende materialer.

Den som skal planlegge og prosjektere skal i tillegg ha bestått modul 4.

Verifisering av kompetanse

Personellets kompetanse skal verifiseres gjennom en slutt test som må bestås.

Kompetansebeviset har p.t. en gyldighet på 5 år fra utstedt kursbevis og må fornyes ved endt gyldighetsperiode.

22.5 Dokumentasjon og rapportering

Dokumentasjon på at kontraktens kvalitetskrav er oppfylt, skal leveres byggherren fortløpende. Eventuelle avvik skal tydelig fremgå av entreprenørens kvalitetsdokumentasjon.

Rapportering som skal skje per måned skal være levert senest den 10. i påfølgende måned, om ingen annen frist er avtalt.

Entreprenørens rutinemessig rapportering fritar ikke entreprenøren fra kontraktens varslingsregler.

For hver kalendermåned skal entreprenøren levere en statusrapport. Statusrapporten 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 framdrift
 - Utførte arbeider, herunder hovedmengder
 - Detaljert framdriftsplan for arbeid neste måned (hvis ikke annet er avtalt)
 - Oppnådd framdrift holdt opp mot gjeldende plan
 - Oppdatert overordnet framdriftsplan.
 - Dersom reell framdrift 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)
 - Fotografier av byggeaktiviteter

23 Nærmere vilkår for bruk av underentreprenør (se C1 punkt 12)

Med underentreprenør menes underentreprenør eller underleverandør i direkte kjede som gjør arbeid eller yter tjenester som er en direkte del av kontrakten. Vareleverandører som leverer materialer eller lignende, regnes ikke som underleverandører.

Alle avtaler entreprenøren har med underentreprenører, og som entreprenøren har med sine underentreprenører, skal inneholde de samme bestemmelsene som anvendt i denne kontrakt om arbeidets utførelse, opplysninger og informasjon, forhold på arbeidsstedet, herunder kontraktens bestemmelser om HMS og utførelse ved underentreprise.

Entreprenøren skal klarlegge om sine valgte underentreprenører vil utføre alt arbeid selv, eller om disse planlegger ytterligere ett ledd under seg. Hver underentreprenør har kun anledning til å

anvende ett ytterligere ledd med underentreprenører, med mindre uforutsette omstendigheter oppstår, og byggherren som følge av dette godkjenner ytterligere ledd. Slik godkjenning kan kun påregnes gitt i spesielle tilfeller.

Entreprenøren plikter å gi byggherren informasjon om underentreprenørens økonomi, finansielle stilling, kapasitet og teknisk kompetanse, inklusive dokumentasjon på registreringer (Brønnøysundregisteret, autorisasjon for arbeid etc.) som er nødvendig for at byggherren skal kunne vurdere spørsmål om godkjenning. Byggherren kan nekte godkjenning dersom det foreligger saklig grunn.

Entreprenøren skal også gi informasjon om underentreprenøren som byggherren er forpliktet til å gi myndighetene.

Entreprenør skal levere byggherrens skjema for inntakskontroll for alle underentreprenører. Skjema omhandler blant annet SHA og lønns- og arbeidsvilkår og videreføring av kontraktens krav til neste ledd. Arbeid som skal utføres av underentreprenører kan ikke startes opp før erklæring om inntakskontroll er levert byggherre.

Brudd på plikt til å levere skjema for inntakskontroll gir byggherren rett til å kreve at entreprenøren erstatter vedkommende firma. Eventuelle økonomiske krav fra underentreprenører eller omkostninger for øvrig som følge av heving av avtaler med underentreprenører i denne forbindelse, skal bæres av entreprenøren.

Entreprenøren skal kreve skatteattester 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 kreve skatteattester gir byggherren rett til å kreve at entreprenøren erstatter vedkommende firma med underentreprenør som kan fremlegge skatteattester. Eventuelle økonomiske krav fra underentreprenører eller omkostninger for øvrig som følge av heving av avtaler med underentreprenører i denne forbindelse, skal bæres av entreprenøren.

Entreprenøren skal i tillegg sørge for at det finnes fullmakt for innhenting av utvidet gyldig skatteattest fra alle sine underentreprenører, og at slik gyldig attest er sendt fra disse til Statens vegvesen. Før slik attest går ut på dato, skal det for underentreprenør som fortsatt utfører arbeid i kontrakten, være innhentet og levert ny attest, slik at alle aktive underentreprenører til enhver tid har gyldig attest sendt til Statens vegvesen

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

Der entreprisen utføres av et arbeidsfellesskap (leverandørgruppe) er samtlige deltagere i leverandørgruppen ansvarlig for at kravene i denne bestemmelsen etterleves.

24 Priser (se C1 punkt 23)

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 og løpende driftsutgifter (inkludert bompenger, avgifter 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, framdriftsplaner og øvrige planer

- oppfølging, inspeksjoner, kontroll, dokumentasjon og rapportering
- ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet
- deltakelse i møter, faglige samlinger og kurs

25 Basis for priser i kontrakten (se C1 punkt 23)

Kontrakten er basert på de generelle kontraktsdokumenter som var trådt i kraft eller varslet senest 7 dager før tilbudsfristen. Endringer i disse dokumentene som ikke dekkes av annen indeksregulering, gir partene rett til regulering av vederlaget.

26 Fakturering og betaling (se C1 punkt 23.3)

26.1 Fakturering

Entreprenøren kan ikke kreve avdrag for det som er tilført av materialer og varer før de er innbygget.

Endringer skal faktureres etter hvert som arbeidene er ferdigstilt. Endringer faktureres enkeltvis slik at hver endring faktureres i egen faktura. Ved endringsarbeid 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 endringsordren vedlegges fakturaen.

Vedlagt fakturaene skal det medfølge dokumentasjon for faktisk utført arbeid i samsvar med kontraktens krav, herunder måleregler der slike er beskrevet. Byggherrens betalingsplikt inntreer først når slik dokumentasjon er vedlagt fakturaen.

Der det mangler måleregler, skal måling foretas i overenstemmelse med Statens vegvesens håndbøker R761 Prosesskode 1 – Standard beskrivelsetekster for vegkontrakter. Har ikke håndboken anvendelige måleregler, skal måling skje i henhold til allment aksepterte oppmålingsregler.

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.

Fakturering skal skje elektronisk. For elektronisk fakturering vises det til følgende:

<https://www.vegvesen.no/om-oss/kontakt-oss/faktura--post--og-besoksadresser/>

Fakturaer skal være merket med følgende informasjon:

- fakturaadresse
- navn og bruker id (seksbokstavers bruker id) på byggherrens representant
- ansvarskode
- kontraktsnummer (saknummer i arkivsystemet til Statens vegvesen XX/xxxxx-xxxxx)
- disposisjonsnummer
- tidligere fakturerte beløp på kontrakten (gjelder ved bruk av avdragsfaktura)

Disposisjonsnummer meddeles fra byggherren ved hver konkret delbestilling. Fakturering skal skje på elektronisk format med angivelse av prosesskode, stedkode og eventuell elementkode. Det vises til «Veileder for levering av avdragsnota på elektronisk NS3459 der ISY PØ benyttes.

Av hensyn til regnskapsføring kreves at entreprenøren vedlagt hver avdragsnota og sluttnota leverer oppdatert «Konteringsskjema for entreprenørfaktura-utførelseentrepriser.xlsx».

Til faktura for regningsarbeider skal det vedlegges timelister godkjent av byggherren.

Vi har følgende krav til innholdet i de ulike dataelementene ved evt. kreditnota og vedlegg:

- Deres referanse «BuyerReference»: Dataelementet skal inneholde seksbokstavers bruker-ID på fakturamottaker som oppgitt ovenfor, eventuelt annen seksbokstavers bruker-ID dersom det er oppgitt ved bestilling/avrop.
- Kontraktsnummer «ContractDocumentReference/ID»: Dataelementet skal inneholde kontraktsnummer som oppgitt over. Dette er ikke obligatorisk i EHF-formatet, men må velges manuelt. Ta kontakt med dem som har satt opp EHF-løsningen hos dere, for å få dette riktig.

26.2 Byggherrens betalingsplikt

Byggherren plikter å betale innen 30 dager etter at han har mottatt faktura for rettmessige krav som er dokumentert i samsvar med kontrakten.

27 Regningsarbeider (se C1 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 gjøres opp etter medgåtte timer for mannskap og maskiner.

Timeprisene for mannskap og maskiner gitt i tilbudet kap. 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.

Det betales ikke påslag på timeprisene for mannskap og maskiner gitt i tilbudet kap. E2 for bruk av mannskap og maskiner der entreprenøren velger å bruke underentreprenører.

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 andre 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

Timepriser for maskiner, betales i henhold til entreprenørens liste over maskintimepriser gitt i kap. E2.

For ventetid som skyldes byggherrens forhold betales 50 % av de oppgitte timepriser for maskiner ekskl. 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 middelverdi mellom priser for lignende maskiner på listen.

Materialer

Medgåtte materialer innkjøpt av entreprenøren, betales i henhold til faktura fra materialleverandør fratrukket eventuelle rabatter. Entreprenøren kan kreve betalt 10 % tillegg for administrasjon og fortjeneste. Det skal kun beregnes slikt tillegg i ett ledd.

Gebyrer og avgifter

Dersom regningsarbeid medfører nødvendig avgift og/eller gebyr har entreprenøren krav på å få dekket slike kostnader av byggherren, men da uten tillagt påslag for indirekte kostnader, risiko og fortjeneste.

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 kapittel C1 punkt 23.4.

28 Helse, miljø og sikkerhet (HMS) - generelt

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).

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

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.

29 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

29.1 Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan) og risikovurdering

Før kontrahering utarbeider byggherren en SHA-plan (plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) for kontrakten. Denne planen skal til enhver tid være oppdatert, tilgjengelig og kjent for entreprenøren. Planene skal lagres i byggherrens til enhver tid valgte elektroniske dokument behandlingssystem som for tiden er Elrapp eller på felles WEB-hotell.

Entreprenøren skal sørge for at SHA-planen er kjent hos alle arbeidsgivere og enmannsbedrifter. Arbeidsgivere skal informere sine arbeidstakere.

Entreprenøren skal utføre risikovurdering med utgangspunkt i byggherrens risikovurdering i SHA-plan. 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 og helse.

Arbeidsinstrukser skal forelegges byggherren senest fem hverdager 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. Arbeidsinstrukser for risikoutsatte arbeidsoperasjoner skal oppbevares hos entreprenør.

Den enkelte virksomhet skal oppbevare alle aktuelle arbeidsinstrukser, gjennomgå og informere alle aktuelle arbeidstakere om hvordan disse arbeidsoppgavene utføres på en sikker måte.

29.2 HMS-kort

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

Byggherre kan bortvise personer uten gyldig HMS-kort.

29.3 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 unødvendig sjenanse eller skade for omgivelsene.

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

29.4 Føring av oversiktsliste

Byggherren 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 i byggherrens til enhver tid valgte elektroniske dokument behandlingssystem daglig føre oversiktsliste og samordningslister, jf. byggherreforskriften § 15.

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

29.5 Hovedbedrift og samordningsansvar

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

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

Entreprenør har ansvaret for inntakskontroll. 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, og gjennomført 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.

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

Byggherren skal varsles umiddelbart dersom entreprenøren oppdager at det kommer til å bli/blir samtidig arbeid på flere entrepriser på samme sted.

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. 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 arbeidsplassen. Der arbeidet ikke

er knyttet til en konkret bygge- eller anleggsplass skal entreprenøren sørge for at den ajourførte forhåndsmeldingen er gjort kjent, og er lett tilgjengelig for de som utfører arbeid.

29.6 Besøkende til arbeidsstedet

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

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

29.7 Opplæring, kurs og kompetanse

Entreprenøren skal sørge for at det gis opplæring i risiko og helsefarer ved utførelse av kontraktarbeidet. Sikkerhetsopplæringen skal være tilpasset kontraktsarbeidene..

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

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

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

Alle som utfører arbeid på og ved veg skal ha nødvendig opplæring i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg: I tillegg skal de ha grunnleggende førstehjelpskurs med praktisk øvelse i hjerte- og lungeredning, minimum 3 timer. Dokumentasjon på opplæring i førstehjelp har gyldighet på maksimalt fem år.

Ansvarshavende skal ha arbeidsvarslingskurs 2, og ledebilsjåfører og trafikkdirigenter skal ha både arbeidsvarslingskurs 1 og arbeidsvarslingskurs 3. Ledebilsjåfører og trafikkdirigenter skal i tillegg ha dokumentert grunnopplæring brannvern, minimum 4 timer

29.8 Arbeidstid

Byggherren skal til enhver tid holdes orientert om arbeidstidsordninger og arbeidsplaner som benyttes. Alle som utfører arbeid og 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 kontraktarbeid.

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.

29.9 Sjåførkort

I kjøretøy hvor det er installert elektronisk fartsskriver, skal det alltid brukes sjåførkort for registrering av arbeidstid. Registreringer av arbeidstid som er gjort med sjåførkort, skal fremlegges for byggherre ved forespørsel.

29.10 Arbeidsvarsling

Arbeidsvarsling skal utføres i overensstemmelse med Statens vegvesens håndbøker N301 Arbeid på og ved veg.

Entreprenøren skal sørge for at arbeidsvarslingsplan utarbeides og sendes til Statens vegvesens skiltmyndighet for godkjenning. Ved omfattende og komplekse arbeider skal det gjennomføres ett

eget oppstartsmøte før søknad om arbeidsvarslingsplan sendes til vedtaksmyndighet, hvor de som har ansvar for utarbeidelse og gjennomføring/oppfølging (ansvarshavende) av arbeidsvarslingen, samt bygge og anleggsledelsen skal delta. Skiltmyndighetene skal inviteres til møtet. Formålet med møtet er å sikre grunnlag for gode samarbeidsforhold, øke forståelse mellom partene angående ansvar og gjennomføring av arbeidsvarslingen. Det skal gjennomgås rutiner og prosedyrer knyttet til varsling/sikring, herunder også risikovurderinger og eventuelle nødvendighetsvurderinger, tiltenkte ressurser, dokumentasjon og avviksbehandling.

Byggherren innkaller etter entreprenørens angivelse av tidspunkt for å holde møtet og føre referat.

Entreprenøren skal utpeke ansvarlig for arbeidsvarslingen. 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.

29.11 Personlig verneutstyr og vernetøy

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

Minstekrav til vernetøy

- Lang vernebukse og verne-vest eller -jakke. Alternativt kan kjeledress benyttes. Det tillates bruk av verneshorts i synlighetsklasse 2 i juni, juli og august. Det tillates ikke bruk av verneshorts ved arbeider der dette kan medføre økt fare for helseskade
- Synbarhetstøy i klasse 3 etter NS-EN ISO 20471:2013 Svært synlig vernetøy – Prøvetakingsmetoder og krav.

Krav til vernetøy - synbarhetstøy kan ikke fravikes.

Minstekrav til verneutstyr

- Helm (NS-EN 397)
- Vernesko med tå- og spikertrampbeskyttelse
- Vernehansker
- Vernebriller eller øyevern
- Hørselvern

Alt verneutstyr skal være CE-merket. Hørselvern skal alltid benyttes ved støy over 80 dB, eller når arbeidstaker opplever lydnivået sjenerende.

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 fravikes i spesifiserte situasjoner, under forutsetning av at det håndteres i henhold til entreprenørens instruks.

29.12 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 underleverandør, mottak, håndtering og intern transport, lagring, uttak fra lager og bruk.

Entreprenøren skal ha sikkerhetsdatablad for de kjemiske produkter som blir oppbevart eller brukt. Stoffkartoteket 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. Byggherren skal også ha tilgang til substitusjonsvurderingene».

29.13 Sikring av arbeidsstedet

Hovedbedriften skal innarbeide rutiner som sikrer at uønskede hendelser ikke skjer på grunn av forhold som omfattes av denne kontrakten. Det skal tas spesielt hensyn til barn, naboer 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.

29.14 Vernerunder

Entreprenøren skal oversende plan for vernerunder til byggherren. Entreprenøren skal gjennomføre vernerunder minst en gang hver 14. dag i kontraktsperioden.

Entreprenøren skal kalle inn byggherren til vernerunder og byggherren kan delta på disse.

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

29.15 Merking og kontrollrutiner

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

29.16 Arbeid hvor det er risiko for å påtreffe udetonert sprengstoff.

Ved arbeider der risikovurdering tilsier mulighet for å påtreffe udetonert sprengstoff eller slikt oppdages under arbeidet, skal det planlegges og gjennomføres tiltak i samråd med byggherren. Alt aktuelt personell skal gjennomgå forsagerkurs som arrangeres av byggherren. Kurset skal omfatte alle forsagere som kan påtreffes der det tidligere har vært sprengt eller der det skal sprenges. Kurset skal videreføres av entreprenør til personell som dette er aktuelt for som tas inn i kontraktsarbeidene etter at kurset er gjennomført av byggherre. Kurset skal gjennomføres som separat opplæring eller som en integrert del av oppstartsmøte for bergsprengningsarbeider. Maskiner som utfører arbeidsoperasjoner der det er fare for påtreff av gjenstående udetonert

sprengstoff, skal være utstyrt med sikkerhetsglass i henhold til EN-standarder EN-1063 og EN-13123. Ansvarlig bergsprenger skal være til stede under hele arbeidsprosessen med håndtering av gjenstående sprengstoff, og arbeidene skal utføres av personell med kompetanse fra tilsvarende arbeid.

29.17 Tiltak for å forebygge helseskader på grunn av eksponering av helseskadelig steinstøv.
Ved arbeider hvor arbeidere kan eksponeres for helseskadelig steinstøv, skal tiltak som reduserer eksponering beskrives og iverksettes. Eksempel på støvdempende tiltak kan være bruk av støvsuger med oppsamlingstank, støvbindende kjemikalier eller vann. Eksisterende vern/utstyr som er montert for å unngå eksponering av helseskadelig steinstøv skal benyttes.

29.18 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.

30 Ytre miljø

30.1 Oppfølging av ytre miljø i kvalitetsplanen

Entreprenøren skal i sin kvalitetsplan redegjøre for prosedyrer som dekker:

- Oppfølging av kontraktens krav
- Oppfølging av gjeldende regelverk for sin virksomhet
- Unngå og minimalisere konsekvens av utslipp

30.2 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.

Det skal søkes benyttet metoder, maskiner og utstyr som minimaliserer utslipp av klimagasser og andre negative påvirkninger av ytre miljø.

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

Anleggstrafikk gjennom boligområder skal ikke forekomme så sant alternative kjøreruter eksisterer. Hvilke kjøreruter som skal benyttes skal avklares med byggherren på forhånd.

Entreprenøren skal følge retningslinjer fra Klima- og Miljødepartementet T-1442 punkt 6 som setter støygrenser for større arbeider og punkt 4.3 som setter støygrenser for mindre arbeider, og 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 og/eller T-1520, skal disse følges.

Det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker plager og helse-risiko. Dersom området er utsatt for støynivåer over grenser, som er satt i tabell i støy-retningslinje T-1442, bør det derfor tas ekstra hensyn 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.

30.3 Tømmer og treprodukter

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

30.4 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. Det som gjenbrukes skal være dokumentert fri for miljøgifter.

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

For produkter og materiell der gjenbruk ikke er mulig, og det finnes etablerte gjenvinningsordninger, skal materiell/produktene leveres til gjenvinning.

30.5 Avfallshåndtering

1. Alt avfall* skal leveres til avfallsmottak godkjent av forurensningsmyndighetene eller disponeres på annen lovlig måte. Farlig avfall* skal alltid skilles ut og håndteres separat.
2. Frest eller oppgravd asfalt som ikke gjenbrukes skal leveres til mottak registrert under Kontrollordningen for asfaltgjenvinning – KFA.
3. Avfallsplan* og sluttrapport* skal utarbeides av entreprenøren og leveres byggherren.
4. Sorteringsgrad for entreprenørens eget produksjonsavfall skal være minimum 80 %.
Sorteringsgrad er andel kildesortert avfall (i vekt) av alt produksjonsavfall. Avfallet skal sorteres på arbeidsstedet. Annet avfall enn farlig avfall*, skal normalt sorteres i følgende fraksjoner; 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.
5. 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 skal inn i merknadsfeltet. Byggherre skal ha kopi av deklarasjonsskjemaet.
6. For avfall produsert gjennom kontraktsarbeidet skal det gjennomføres en basiskarakterisering* før levering finner sted.
7. Avfall som ikke er produsert gjennom kontraktsarbeidet (f.eks. fallvilt eller avfall fra tredjeperson som kontrakten må håndtere), skal samles inn og transporteres slik at avfall som må behandles særskilt, ikke blir håndtert som restavfall.
8. Levert avfall dokumenteres i månedsrapport og føres i skjema R15 i ELRAPP. Byggherren rapporterer videre til Statistisk sentralbyrå.

** For definisjoner, se Forurensningsloven, avfallsforskriften og byggteknisk forskrift (TEK17) til Plan- og bygningsloven.*

30.6 Registrering av kjøretøyer, maskiner og annet utstyr som brukes i kontraktsarbeidene

Utstyr med maks. effekt over 15 kW, og som ikke er registrert i kjøretøyregisteret, skal være utstyrt med registreringsmerke med QR-kode og være registrert i maskinregisteret (www.reginn.no).

Byggherren skal gis elektronisk innsyn i registeret for å kunne utøve sanntidskontroll og få oversikt over registrerte maskiner og utstyr.

30.7 Miljødeklarasjon – EPD og tilhørende volum/mengder

For produkter og innsatsfaktorer som inngår i kontraktsarbeidene, skal det leveres EPD for alle slike produkter og innsatsfaktorer hvor det finnes slike EPD. For produkter og innsatsfaktorer der det leveres EPD, skal det også månedlig rapporteres forbrukte volum/mengder av vedkommende produkt og innsatsfaktor. Det skal i disse månedlige rapportene framgå hvilke volum/mengder som er relatert til hvilken EPD. Rapporten leveres som vedlegg til Månedrapport-HMS i skjema R19 i ELRAPP.

EPD skal være i henhold til EN 15804 +A2: 2019 og godkjent av ett eller flere medlemmer **av type** «Established ECO EPD Programme Operator» i Eco-plattform (bl.a. EPD-Norge, Environdec og IBU).

I kontrakter med klimagassbudsjett og regnskap stilles det krav om at EPD er dokumentasjon med kontraktspesifikk EPD for materialer i klimagassbudsjettet.

30.8 Rapportering av kjøretøyers og maskiners energiforbruk

Energiforbruk skal minimum rapporteres for hvert kjøretøy og hver maskin med maksimal motoreffekt større enn 15 kW, som i løpet av en 12-månedersperiode inngår i kontraktsarbeidene i mer enn 50 driftstimer totalt, eller som i løpet av en enkelt måned inngår i kontraktsarbeidene i mer enn 10 driftstimer totalt.

Energiforbruket kan rapporteres via API eller i i byggherrens til enhver tid valgte elektroniske dokument behandlingssystem som for tiden er Elrapp, i menyen «Energiforbruk».

Det forutsettes at enheter som har direkte detektering av løpende energiforbruk, og nødvendig kommunikasjon, kan rapportere forbruket løpende via API. Om faktisk energiforbruk ikke er tilgjengelig for enheten, skal det meldes inn beregnet verdi i liter, kWh eller kg, basert på tilgjengelige data for enheten. Innrapportering skal så langt mulig skje fortløpende. For enheter som ikke er utstyrt slik at dette er hensiktsmessig å få til, skal rapportering skje minst per måned.

30.9 Krav til absorpsjonsmiddel

På alle steder der det pågår arbeid som kan forårsake oljesøl el.l., skal absorpsjonsmiddel for oppsamling være tilgjengelig, enten i kjøretøy/maskin som utfører arbeid, eller i umiddelbar nærhet av arbeidsstedet.

31 Fellesbestemmelser for SHA og YM

31.1 Avviksbehandling og rapportering ved brudd på HMS-regler

For å forhindre ulykker er det viktig at alles ansvar i HMS-arbeidet er klarlagt.

Entreprenøren skal iverksette treffende tiltak ved brudd på sikkerhetsbestemmelser.

Brudd på HMS-regler regnes som avvik, og skal registreres og gjennomgås for å forhindre gjentatte avvik og ulykker. Årsaksanalyse og hvilke tiltak som gjøres for å unngå gjentakelse av hendelsen, skal sendes til byggherren.

31.2 Beredskapsplan og øvelser

Entreprenøren skal utarbeide en beredskapsplan som minst skal inneholde:

- Beredskapsrutiner for ulykker, brann, forurensning og andre uønskede miljøhendelser inklusive hyppighet av øvelser

- Oversikt over ressurser og materiell til bruk ved ulykker, brann og utslipp
- Oversikt over hvem som skal delta i og lede gjennomgangen med berørt personell etter en alvorlig hendelse (debriefing)
- Varslingsplan

Målet med beredskapsplanen 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.

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

Alle som utfører arbeid på kontrakten, skal ha tilgang til egnet kommunikasjonsutstyr.

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

Rutinene for beredskap, skal gjennomgås grundig i forbindelse med et byggemøte tidlig i kontraktsperioden. For større eller risikofylte kontrakter skal det i tillegg holdes minst en beredskapsøvelse tidlig i kontraktsperioden. Beredskapsøvelsen skal tilpasses en tenkelig uønsket hendelse for kontraktsarbeidet.

31.3 Rapportering og oppfølging av uønskede hendelser

Ved uønskede hendelser skal det minimum gis den informasjon som etterspørres i Statens vegvesen sitt skjema «Melding om uønsket hendelse eller farlig forhold innen HMS». Rapporten føres i ELRAPP (R18). Entreprenøren skal levere Månedsrapport-HMS og en sammenstilling i skjema R19 i ELRAPP.

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

Hva Rapporteres	Når rapporteres	Til hvem	Rapportform til byggherren
Alvorlige ulykker i forbindelse med arbeid (konsekvensklasse K5 og K4)	Når det skjer	Politi Arbeidstilsynet Byggeleder DSB ved sprengningsulykker og elektrisitetsulykker Brannvesenet ved brann og forurensningsulykker Verneombud Pårørende (politiet varsler ved dødsulykke) Statsforvalteren ved forurensningsulykker	Muntlig i første omgang, deretter skriftlig ³⁾

Øvrige ulykker (konsekvensklasse K3, K2 og K1)	Senest innen 48 timer	Byggherrens representant DSB i tillegg til Arbeidstilsynet ved sprengningsulykker og elektrisitetsulykker Verneombud	Skriftlig ³⁾
Nestenulykker	Senest innen 14 dager	Byggeleder	Skriftlig ³⁾
Alvorlige nestenulykker (konsekvensklasse K5 og K4)	Når det skjer	Byggeleder	Muntlig i første omgang, deretter skriftlig ³⁾
Yrkessykdom eller yrkesskade	Når det blir konstatert ¹⁾	Arbeidstilsynet Byggeleder ²⁾	Skriftlig

1) Benyttes til forebyggende arbeid

2) Bare når den skadde/syke samtykker og skaden/sykdommen er relevant for arbeid i denne kontrakten.

3) Rapportering gis ved bruk av ELRAPP skjema R18.

Begrepsforklaring

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

Konsekvensklasse: Statens vegvesens klassifisering av skader fremgår av ELRAPP

31.4 Undersøkelse av dødsulykker og hendelser med stort risikopotensiale

Ved dødsulykker eller uønskede hendelser, som etter byggherrens vurdering, har stort risikopotensiale 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.

31.5 Byggherrens sanksjonsrett

Ved manglende bruk av påbudt personlig verneutstyr, eller andre brudd den enkelte svarer for, vil det først bli gitt skriftlig advarsel, deretter skriftlig bortvisning fra arbeidsstedet.

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

1. Stanse arbeidet som er berørt av kontraktsbruddet inntil forholdet er brakt i orden. Dersom forholdet gjelder YM, fastsettes en kort frist for iverksetting av tiltak.
2. Ved gjentatte brudd på ivaretagelse av SHA kan byggherren i tillegg ilegge en økonomisk sanksjon på kr. 15.000,- per forhold.
3. Dersom forholdet gjelder YM og ikke er rettet innen fastsatt frist, kan byggherren selv sørge for å få tiltak gjennomført eller iverksatt for entreprenørens regning.

Gjentatte brudd på kontraktsbestemmelsene om HMS, anses som et vesentlig kontraktsbrudd som gir byggherren rett til å heve kontrakten, jf. C1 punkt 29.1.

32 Entreprenørens plikter for transport tilknyttet kontrakten

32.1 Generelt

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, underleverandører, transportfirmaer eller andre som utfører transporten.

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

Eksempler på slike lovbrudd kan blant annet være overlast, brudd på kjøre- og hviletid, brudd på løyveregler, brudd på regler om kabotasje, tekniske feil på kjøretøyet som har betydning for trafiksikkerheten og mangler/feil ved dekk- /kjetting -utrustning. Manglende førerkompetanse slik som førerrett, YSK godkjenning og ADR godkjenning regnes også som lovbrudd som gjelder transport etter denne bestemmelsen.

Entreprenør skal orientere de som omfattes av hans ansvar, om kontraktens bestemmelser.

32.2 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 SVV sitt kontrollpersonell knyttet til Trafikant og kjøretøy og annet offentlig kontrollpersonell som eksempelvis personell fra Politiet og Arbeidstilsynet, når kontroll er initiert av byggherren.

32.3 Trekk

For hvert kontraktsbrudd kan byggherren gi et trekk på inntil kr. 20.000,-. Der flere kjøretøy eller sjåfører er involvert, regnes hver overtredelse som egne kontraktsbrudd. Det samme gjelder dersom samme sjåfør eller kjøretøy har begått flere kontraktsbrudd under transporten.

Dersom det avdekkes kontraktsbrudd for tilsvarende forhold som tidligere er sanksjonert, kan byggherren gi et trekk på inntil kr. 40.000,- per kontraktsbrudd.

Om plikten til dokumentasjon eller medvirkning misligholdes, kan byggherren ilegge et trekk på inntil kr. 100.000,- per tilfelle.

32.4 Utestengelse

Ved gjentatte eller alvorlige brudd på 32.1, eller dersom dokumentasjons- og medvirkningsplikten etter punkt 32.2 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 kontraktsbruddet 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 omgåelsesbetraktninger.

33 Rutiner for varsling av hendelser og skader på objekter mv.

Ved alvorlige hendelser på vegnettet skal byggherren varsles umiddelbart.

Entreprenøren skal uten ugrunnet opphold varsle byggherren om alvorlige skader på objekter, enten de inngår i kontraktsarbeidet eller ikke.

34 Krav til kjøretøy

I hvert av årene i kontrakten skal minst 90% av alle kjørte meter med lette kjøretøy være utslippsfri.

Med lette kjøretøy menes i denne bestemmelse: Personbil (M1/M1G), Lett varebil (N1/N1G).

Med utslippsfri menes i denne bestemmelse: Motorkjøretøy som har framdrift basert på helelektrisk eller hydrogen.

Det skal ikke benyttes større kjøretøyer enn det som er nødvendig for å få utført aktuell arbeidsoppgave.

35 Sprengningsarbeider

35.1 Transport av sprengstoff

Alle kjøretøy for transport av sprengstoff, uansett mengde, skal være ADR-godkjent.

35.2 Sprengningsplaner

Ytterhjørner for salvene skal koordinatfestes og angis på sprengningsplan.

Generelt gjelder at sprengningsplan skal oversendes byggherrens samhandlingsplattform 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.

35.3 Salveplaner

Ytterhjørner for salven skal angis på salveplan ved koordinatfeste eller profilnummer.

Salveplan, med angivelse av boremønster, klokkeslett for avfyring og salvestørrelse skal oversendes byggherrens samhandlingsplattform nærmeste virkedag, før planlagt avfyring av salve.

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

35.4 Bergsprengningsleder

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

35.5 Bergsprenger

Bergsprenger skal ha påkledningsdetaljer som tydelig viser posisjon som bergsprenger.

35.6 Oppstartsmøter ved sprengningsarbeid

I forbindelse med oppstart av sprengningsarbeider skal det holdes egne oppstartsmøter hvor alle som er involvert i disse arbeidene skal være til stede. 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.

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.

36 Riggplass

Med mindre annet fremgår av denne kontrakten må entreprenøren, der det er aktuelt, selv skaffe nødvendig riggplass, tomt og lagerplass mv. Riggplass på vegområde kan normalt ikke påregnes, og skal avtales særskilt med byggherren.

Der byggherren har angitt områder som kan brukes til riggplass, mv. må entreprenøren selv vurdere egnetheten av disse områdene for utførelsen av sine arbeider, herunder om områdene har tilstrekkelig plass. Der områdene ikke har tilstrekkelig plass, er entreprenøren selv ansvarlig for å anskaffe ytterligere riggområder.

37 Innkvartering

Dersom entreprenøren står for innkvartering av arbeidskraft som benyttes til gjennomføring av kontrakten, skal entreprenøren før oppstart av arbeidene oversende byggherren en plan over innkvarteringen.

Entreprenøren skal sørge for at innkvartering av alt personell som utfører arbeid under kontrakten, er forsvarlig, herunder forsvarlig plassert, 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.

38 Sanksjoner

38.1 Sanksjoner ved manglende overholdelse av kontraktens krav til ledelsessystem.

Med manglende overholdelse av krav i C2 punkt 22.1 vedrørende entreprenørens ledelsessystem for kvalitet, arbeidsmiljø eller miljø, vil det bli trukket kr. 30.000,- for hver hele måned hvor krav ikke er oppfylt.

For enkelte kontrakter vil det i C3 kunne være fastsatt høyere månedsbeløp enn kr. 30.000,- for vedkommende kontrakt.

38.2 Sanksjoner knyttet til mangelfull dokumentasjon eller 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 kr. 10.000,- per hverdag for hvert forhold inntil dokumentasjonen foreligger.

38.3 Sanksjoner knyttet til øvrige forhold.

Byggherren kan foreta trekk i oppgjøret når kontraktsarbeidene ikke utføres i samsvar med kravene i kontrakten. Det gjelder ved enhver utførelse som ikke oppfyller kontraktens krav, herunder inspeksjon, arbeidsvarsling, administrasjon, resultat, tilstand og funksjon, mv.

Entreprenøren ilegges trekk dersom byggherren avdekker vesentlige avvik i utførelsen. For avvik på teknisk kvalitet ilegges trekk dersom byggherren 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.

Byggherrens beslutning om trekk og størrelsen på trekket skal foretas på grunnlag av forholdets alvorlighetsgrad, konsekvens for tredjemann, kapitalforringelse og/eller entreprenørens besparelse.

Dersom kontrakten ikke angir annet trekkbeløp for konkret forhold, skal størrelsen på trekket være minimum kr 10.000,- for hvert besluttet trekk.

38.4 Varsling og kreditering av trekk.

Før byggherren ilegger trekk, skal entreprenøren varsles, og gis anledning til å gi sin forklaring.

Trekk i oppgjøret skal meddeles på byggemøte og entreprenøren skal utstede kreditnota innen neste byggemøte.

38.5 Forholdet mellom ulike sanksjonsbestemmelser

Byggherren skal ikke ilegge entreprenøren flere sanksjoner for samme forhold selv om forholdet kan knyttes til flere sanksjonsbestemmelser i kontrakten, men byggherren har rett til å velge hvilken sanksjonsbestemmelse som skal nyttes for tilfeller som rammes av flere sanksjonsbestemmelser.

Sanksjon i form av trekk innskrenker ikke byggherrens rett til å kreve andre misligholdsbeføyelser som utbedring, prisavslag, erstatning, heving m.m.

39 Tvister (se C1 punkt 31)

39.1 Minnelige løsninger

Tvister mellom partene om kontraktsforholdet bør søkes løst i minnelighet.

Håndtering av tvister mellom kontraktspartene, skal fortrinnsvis løses, eller avklares for framtidig løsning, på lavest mulig nivå og skal forankres i byggemøte. Hvis partene ikke kommer til enighet, skal saken løftes til samarbeidsmøte hvor byggherrens og entreprenørens ledelse deltar, i tillegg til partenes stedlige ledelse.

Hvis behandling i samarbeidsmøtet heller ikke fører til en løsning og dersom begge parter ønsker det, skal tvisten forelegges en ekspert som har nødvendig erfaring og kompetanse for å ta stilling til tvistes spørsmålet. Eksperten skal komme med anbefaling om hvordan saken kan løses.

Utvelgelse av ekspert skjer ut fra navngitt(e) person(er) som har påtatt seg denne rollen, og som partene har blitt enige om under samhandlingsfasen, eller på et senere tidspunkt. Dersom partene har blitt enige om en kandidat under samhandlingsfasen, som senere viser seg ikke å være habil eller ikke lenger har anledning, skal partene enes om en ny kandidat. Det samme gjelder dersom tvistepunktet krever annen kompetanse enn det vedkommende er i besittelse av.

Som grunnlag for sin vurdering, skal den oppnevnte eksperten innkalle til et oppstartsmøte dersom hen finner det hensiktsmessig. I et slikt møte avklares tvistepunktet, og partene avtaler saksbehandlingsregler. Med mindre annet avtales skal den part som mener å ha grunnlag for et krav, sende et første skriftlige innlegg innen syv dager, regnet fra et tidspunkt partene enes om. Deretter får den annen part syv dager på å besvare dette. Den part som sendte det første innlegget får deretter fire dager på å besvare dette hvis det er ønskelig. Den annen part får deretter fire dager for å besvare dette. Innleggene 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 en skriftlig anbefaling om hvordan tvisten kan løses, innen 14 dager fra all informasjon er innhentet. Rådet skal være begrunnet og legges frem i et samarbeidsmøte hvor representanter fra byggherrens og entreprenørens stedlige ledelse deltar, for presentasjon av endelig forslag til løsning.

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

39.2 Tvisteløsning

Ved tvist er Staten ved Samferdselsdepartementet rett part.

39.3 Vernetting

For kontrakter uten entydig definert bygge- eller anleggssted, eller med bygge- eller anleggssted som strekker seg på tvers av gjeldende rettskretser, avklares vernetting for kontrakten i samhandlingsprosessen.

40 Sanksjonsloven med tilhørende forskrifter og forbud mot russisk bitumen

40.1 Entreprenørens plikt til å etterleve sanksjonsloven 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 for og skal sørge for at selskaper i entreprenørens konsern eller selskaper som entreprenøren har kontrollerende eierskap eller myndighet i, kontraktsmedhjelpere og enhver annen i leverandørkjeden, samt daglig leder, styreleder og andre ledende ansatte hos entreprenøren og i de nevnte selskaper, opptre i overensstemmelse med ovennevnte regelverk.

40.2 Vesentlig mislighold

Brudd på kontraktens bestemmelser i punkt 40.1 ovenfor skal alltid anses som et vesentlig kontraktsbrudd.

40.3 Erstatning

Byggherren kan kreve erstatning for ethvert økonomisk tap eller skade som han måtte lide som følge av entreprenørens brudd på kontraktens bestemmelser i punkt 40.1 ovenfor.

40.4 Heving

Med mindre entreprenøren retter kontraktsbruddet innen kontraktens frister, kan byggherren heve hele eller deler av kontrakten i henhold til bestemmelsene i kapittel C1 -29.1.

40.5 Utskifting av kontraktmedhjelpere

Byggherren kan bestemme at entreprenøren skal skifte ut kontraktmedhjelpere dersom det avdekkes brudd på kontraktens bestemmelser i punkt 40.1.

40.6 Informasjonsplikt

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

40.7 Dokumentasjon

Entreprenøren skal på forespørsel fra byggherren, og innen 14 dager etter at forespørselen er sendt, fremlegge dokumentasjon på etterlevelse av kontraktens bestemmelser i kapittel C2 punkt 40.1 og/eller punkt 40.9. 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

Dette gjelder tilsvarende dokumentasjon fra underleverandører. Byggherren kan velge om han vil innhente slik dokumentasjon selv, eller om entreprenøren skal innhente dokumentasjonen fra underleverandørene.

40.8 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. 5.000,- per dag for hvert forhold inntil dokumentasjonen foreligger.

40.9 Spesielt om bitumen fra Russland

Noen typer bitumen er omfattet av kjøps- og importforbudet av råolje og petroleumsprodukter i sanksjonslovgivningen med tilhørende forskrifter.

Den politiske situasjonen innebærer at leveranser fra Russland nå er uforutsigbare, og kan medføre risiko for framdriftsutfordringer i kontrakter.

I denne kontrakten skal det ikke brukes bitumen som er eksportert fra eller har sin opprinnelse i Russland, uavhengig av om det er omfattet av importforbudet eller ikke. Dette gjelder så lenge importforbudet for enkelte typer bitumen er omfattet av kjøps- og importforbudet av råolje og petroleumsprodukter i sanksjonslovgivningen med tilhørende forskrifter.

Kravene i punkt 40.7 (iii) om dokumentasjon på opprinnelse på varer, materialer og andre innsatsfaktorer som benyttes i gjennomføringen av kontraktarbeidene, gjelder også for denne bestemmelsen.

C Kontraktsbestemmelser

C3 Spesielle kontraktsbestemmelser for utbedringskontrakter

Innhold

1	Definisjon (Se C1 punkt 2)	2
2	Fremdriftsplan (Se C1 punkt 17).....	2
3	Faktureringsplan.....	2
4	Kvalitetssikring (Se C2 punkt 22).....	2
4.1	Dokumentasjon og rapportering	2
4.1.1	Generelle bestemmelser	2
4.1.2	Sjekklister	3
4.1.3	Avviksmelding	3
4.2	Spesielle kompetansekrav ved arbeider med konstruksjoner.	3
4.3	Bestemmelser for asfaltarbeider	4
4.3.1	Krav til dokumentasjon.....	4
4.3.1.1	Frister for dokumentasjon.....	4
4.3.1.2	Kontrollgrunnlag	5
4.3.1.3	Polymermodifisert bitumen, PMB.....	5
4.4	Reklamasjonskontroll	5
4.4.1	Trekk ved avvik fra kontraktens krav til kvalitet.....	5
4.5	Bestemmelser for elektroarbeider – Elektriske anlegg.....	10
4.5.1	Elektriske lavspenningsinstallasjoner	10
4.5.2	Fordelinger	10
4.5.3	Ekomanlegg	10
4.5.4	Maskiner	10
5	Byggeherrens ytelser.....	10
5.1	Grunnforhold (Se C1 punkt 18.1).....	10
5.2	Tidspunkt for byggherrens ytelser	11
6	Ytre miljø	11
6.1	Kontraktsarbeidenes klimagassutslipp.....	11
6.2	Krav til anleggsmaskiner i tunnel (Se C2 punkt 30).....	11
7	Riggplan	11
8	Forbedringer og utviklingsarbeider	12
9	Forsering (Se C1 punkt 21)	12
10	Sluttoppgjør	12

1 Definisjon (Se C1 punkt 2)

Kontraktsum

Kontraktssum defineres eksklusive merverdiavgift og eksklusive priser for mannskap og maskiner.

2 Fremdriftsplan (Se C1 punkt 17)

Entreprenøren skal levere detaljert fremdriftsplan senest to uker etter kontraktsignering.

Fremdriftsplanen skal angi hovedaktivitetene, med tilhørende underaktiviteter. Entreprenøren foreslår og byggherren bestemmer detaljeringsgrad. Arbeidene kan ikke påbegynnes før slik fremdriftsplan foreligger.

Fremdriftsplanen skal være hensiktsmessig for anleggsarbeidene. Fremdriftsplanen skal til enhver tid vise entreprenørens reelle plan for utførelse og ferdigstilling av arbeidene. Milepæler, tidskritiske avhengigheter, aktiviteter som innebærer risiko og lengden på hoved- og underaktiviteter skal blant annet fremgå. Oppdatert framdriftsplan som både viser reelt oppnådd fremdrift og videre planlagt reell fremdrift, skal leveres byggherren innen 15. hver måned fra og med andre kalendermåned etter oppstart.

3 Faktureringsplan

Entreprenøren skal utarbeide forslag til faktureringsplan. Faktureringsplanen skal være en periodisert oversikt over planlagt produksjon i henhold til vedtatt fremdriftsplan. Planen skal godkjennes av byggherren som grunnlag for entreprenørens fakturering og byggherrens budsjettering.

Faktureringsplanen skal endres når det skjer endringer i fremdriften som har betydning for fakturering.

4 Kvalitetssikring (Se C2 punkt 22)

4.1 Dokumentasjon og rapportering

4.1.1 Generelle bestemmelser

I tillegg til det som fremkommer av kontraktens kapittel C2 punkt 22.5 skal statusrapporten gi en oversikt over økonomien i prosjektet, og skal i tillegg inneholde samleskjema på utført material- og massekontroll, geometrisk kontroll, og «som utført» -målinger.

Innmålinger og registreringer

Innmålinger og registreringer utføres i henhold til håndbok R110 samt håndbok R761 og R762 Prosesskoden.

Innmålingsdata som dokumenterer kvalitet på utførelsen, utførte mengder samt avvik eller endringer i forhold til prosjekterte løsninger skal fortløpende sammenstilles med prosjekterte modeller og presenteres i programvare/web-løsning. Byggherren skal kunne se på eller laste ned dokumentasjonen ved behov.

Som utført-dokumentasjon

Entreprenør skal levere «som utført» -dokumentasjon i henhold til teknisk beskrivelse, D1 prosess 11.3 Innmåling og 11.5 Sluttdokumentasjon, samt R110 Modellgrunnlag.

Kvalitetskrav

Dokumentasjonen skal utarbeides og leveres i henhold til kvalitetskrav gitt i Statens vegvesens håndbøker og andre styrende dokumenter det refereres til i kontrakten.

Dataformat

Dokumentasjonen skal leveres Statens vegvesen på digital form. Dokumentasjonen leveres på programvarens originalformat (det vil si det dataformatet som programvaren normalt lagrer data på), og på et åpent, standardisert format. Se håndbok R110 Modellgrunnlag.

Koordinatreferansesystem

Prosjektet geometri, registrert (innmålt) geometri og annen stedfestet (koordinatbestemt) dokumentasjon, skal leveres i prosjektets vedtatte koordinatreferansesystem, se håndbok R110 Modellgrunnlag. Prosjektets vedtatte koordinatreferansesystem finnes i kontraktens kapittel D.

Navngiving av objekter i 3D-modeller

Objekter i prosjekterte modeller og registrerte objekter gis navn og egenskaper i henhold til Statens vegvesens håndbøker. For de fleste modelltyper er det laget UML-modeller som viser hvilke objekttyper som kan inngå i modeller og hvilke egenskapsdata de kan ha, se R110 Modellgrunnlag

Katalogstruktur

Ved levering av data i katalogstruktur benyttes «Generelle regler for levering av dokumentasjon», som angitt i håndbok R110 Modellgrunnlag.

Filnavn

Datafiler skal navngis etter regler i håndbok R110 Modellgrunnlag.

Opplysninger om dokumentasjonen

All dokumentasjon skal ha opplysninger (metadata) som identifiserer hvilket prosjekt den tilhører, hvem som har utarbeidet den med mer, som angitt i håndbok R110 Modellgrunnlag.

Dokumentasjonstyper

Se håndbok R110 Modellgrunnlag for definisjon av dokumentasjonstyper som benyttes i vegprosjekter.

4.1.2 Sjekklistor

Kvaliteten på utførelsen skal dokumenteres ved sjekklistor. Entreprenøren utarbeider sjekklisten. Sjekklisten skal inneholde plass for kontrollsignatur og skal undertegnes av den person som har utført kvalitetssikringsarbeidet samt entreprenørens ansvarlige representant. Entreprenøren skal fremlegge kopi av sjekklistor ved viktige milepæler, 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.

4.1.3 Avviksmelding

Fastsatt skjema "Avviksmelding" skal brukes.

4.2 Spesielle kompetansekrav ved arbeider med konstruksjoner.

I det følgende fremkommer krav til arbeider med bruer, ferjekaiar og andre bærende konstruksjoner som portaler, støttemurer, kulverter, mv., som 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.

4.3 Bestemmelser for asfaltarbeider

4.3.1 Krav til dokumentasjon

4.3.1.1 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 masseressept/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 rapport nr. 1084 skal være overlevert byggherren innen 4 uker etter at det aktuelle asfaltarbeidet er avsluttet.

4.3.1.2 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 håndbok 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..

4.3.1.3 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 håndbok 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.

4.4 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.

4.4.1 Trekk ved avvik fra kontraktens krav til kvalitet

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:

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

Hvor:

TRB = trekkbeløp

TP = trekkprosent, se tabeller under for hver parameter

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

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

AT = areal med trekk

Areal med trekk (AT) beregnes ut fra trekkklengder 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 leggepunktet 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

Parameter	Trekk- lengde ¹⁾		Trekkgrunnlag	Lag/element med sanksjon
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 ters	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 trekkklengde 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 parameterne korngradering, bindemiddelinnhold og hulrom.

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.

Avvik i friksjon

For krav til friksjon henvises det til håndbok N200 Vegbygging kap. 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. Trekkssatsen 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.

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. Trekksetter 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

Avvik i hulrom

Ved avvik fra krav til hulrom foretas trekk i oppgjøret. For hulromskrav og gyldighet av krav henvises det til håndbok N200 Vegbygging, Dokumentasjon og kontroll av asfalt (Svv Rapporter nr. 1084) og håndbok 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 drengasfalt, Da.

Tabell 5. Trekksetter 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. Trekksatser ved underskridelse av hulromskrav

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

Avvik i bindemiddelinnhold

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

Tabell 7. Trekksatser 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

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. Trekksatser 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

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. Trekksetter 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

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.

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,-.

4.5 Bestemmelser for elektroarbeider – Elektriske anlegg

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

4.5.1 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.

4.5.2 Fordelinger

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

4.5.3 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.

4.5.4 Maskiner

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

5 Byggeherrens ytelser

5.1 Grunnforhold (Se C1 punkt 18.1)

Entreprenøren har risikoen for forhold ved grunnen, så langt forholdene ikke avviker vesentlig fra det entreprenøren hadde grunn til å regne med ved inngåelsen av kontrakten.

Alle foreliggende opplysninger i konkurransegrunnlaget skal tas i betraktning ved avgjørelsen av hva entreprenøren hadde grunn til å regne med. Det samme gjelder informasjon entreprenøren kunne fremskaffet ved en aktsom besiktigelse av anleggsområdet.

For geologiske og geotekniske 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 undersøkelsene.

5.2 Tidspunkt for byggherrens ytelser

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

6 Ytre miljø

6.1 Kontraktsarbeidenes klimagassutslipp

For kontrakter over EØS terskelverdi i henhold til del I og III for Bygge- og anleggskontrakter skal Entreprenøren lage et eget klimagassbudsjett som legges frem på samhandlingsmøte.

Det skal dokumenteres hvilke alternative løsningsvalg som kan bidra til reduksjon av klimagassutslipp, som maskiner, utstyr, materialer, metoder og løsninger som gir lavest mulig klimagassutslipp. Dette skal gjøres hvert samarbeidsmøte. Entreprenøren skal på et hvert tidspunkt søke å velge det som gir lavest mulig klimagassutslipp. De valgene som tas, skal dokumenteres i entreprenørens klimagassbudsjett.

Klimagassregnskap og utslippsrapport

Entreprenøren skal gjennom hele kontraktsperioden føre regnskap over månedlig klimagassutslipp og rapportere til byggherren hver måned (utslippsrapporten). Utslippsrapporten skal gi en kort beskrivelse av klimagassutslipp i perioden. Entreprenøren skal også redegjøre for, og begrunne, eventuelle avvik av betydning fra byggherres klimagassbudsjett, samt redegjøre for forslag til tiltak. Oppdatert klimagassregnskap skal alltid vedlegges utslippsrapport. Utslippsrapporten skal føres på skjema utarbeidet av byggherren slik at byggherren kan kontrollere og etterprøve den; byggherren skal kunne vurdere risiko for overskridelse av sitt klimagassbudsjett og behov for tiltak.

Entreprenøren skal ved ferdigstilling av kontraktsarbeidet fremlegge et endelig klimagassregnskap.

Utslippsberegningene i klimagassregnskapet skal være basert på prosjektspesifikke beregnings- og utslippsfaktorer som nevnt i VegLCA. Disse prosjektspesifikke beregnings- og utslippsfaktorene må være godkjent av byggherren. Dersom det ikke finnes slike faktorer, må standardfaktorene i byggherrens klimagassbudsjett, i VegLCA, benyttes.

6.2 Krav til anleggsmaskiner i tunnel (Se C2 punkt 30)

Ventilasjon, salveboring, betongsprøyting og injeksjon skal baseres på elektrisk drift. Aggregatdrift tillates ikke med mindre annet fremkommer av konkurransegrunnlaget.

7 Riggplan

Entreprenøren skal utarbeide en riggplan som skal oversendes byggherren senest 4 uker etter kontraktsinngåelse.

Planen skal inneholde kart og en beskrivelse for relevante forhold på arbeidsstedet.

Planen skal angi plasseringen av følgende:

- Inngjerding og porter
- Kontor, spise- og skiftebrakker og ev. innkvartering
- Beredskapsutstyr
- Områder for lagring av materiell
- Områder for lagring av farlige stoffer, herunder eksplosiver og brennbare stoffer (dynamitt, tennere, olje, gass, drivstoff, syrer osv.). Som en del av riggplanen skal det også lages en oversikt som viser maks tillatte mengder av farlige stoffer.
- Kjøreadkomster og ferdselsveger

Listen er ikke uttømmende.

8 Forbedringer og utviklingsarbeider

Det er ønskelig at entreprenørene er aktive innen forbedrings- og utviklingsarbeid, herunder forskning, innovasjon og utvikling. Entreprenørene oppfordres derfor til å foreslå FOU-prosjekter som en del av kontrakten.

Der partene har forslag til alternative løsninger som for eksempel gir gevinster for klima og miljø og/eller besparelser, uten verdiforringelse for kontrakten, tas dette opp skriftlig, på samarbeidsmøte eller på byggemøte.

Som incitament til endringer, utviklingsprosjekter mv. som fører til gevinster og/eller besparelse i forhold til kontrakt, vil det avtales en særskilt kompensasjon/oppgjør for dette.

Byggherren avgjør hvilke forslag som kommer til utførelse.

Der partene blir enige om at forbedringer og utviklingsarbeider skal gjennomføres, opprettes egne tilleggsavtaler om dette.

Der annet ikke er avtalt, påvirker ikke det avtalte vederlaget byggherrens rett til å pålegge endringer etter C1 punkt 19.1 eller avbestilling etter C1 punkt 28.

9 Forsering (Se C1 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.

10 Sluttoppgjør

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. 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 oppgjør for utført arbeid basert på kontraktens prisgrunnlag, herunder regningsarbeider basert på kontraktens prisgrunnlag.

K = Kontraktssum (kr)

C Kontraktsbestemmelser

C4 Spesielle kontraktsbestemmelser for kontrakten

30.06.2026

C Kontraktsbestemmelser

C4 Spesielle kontraktsbestemmelser for kontrakten

Innhold

1	Oppstartsmøte med tilhørende samhandlingsprosess (Se C2 punkt 14.1)	2
2	Påslag for byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll av andre entrepriser (Se C1 punkt 16)	2
3	Byggherrens ytelser: Utførte laboratorie- og grunnundersøkelser (Se C3 punkt 5)	2
4	Fakturering og betaling (Se C2 punkt 26)	2
5	Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (Se C2 punkt 29)	2
5.1	Hovedbedrift og samordningsansvar	2
5.2	Boring og sprengning i tunnel	2
6	Ytre miljø (Se C2 punkt 30)	2
6.1	Oppfølging av ytre miljø i kvalitetsplanen	2
6.2	Hensyn til omgivelsene	3
6.2.1	Nordkjosbotn naturreservat	3
6.2.2	Kantsone langs Nordkjoselven	3
6.3	Krav til kjøretøy og maskiner	3
7	Forbedringer og utviklingsarbeider (Se C3 punkt 8)	3
8	Tilknytninger til offentlig nett, elkraft, mm.	3
9	Kontor og laboratorium for byggherren	3
10	Tidligere ferdigstillelse eller overskridelse av ferdigstillelsesfristen	3
11	Prisregulering (Se C1 punkt 23.1)	3

1 Oppstartsmøte med tilhørende samhandlingsprosess (Se C2 punkt 14.1)

For denne kontrakten er det satt av inntil 2 dager av til samhandling og oppstartsmøte regnet fra underskriving av kontrakten. Når partene er enige om det, kan samhandlingen avsluttes tidligere og kontraktsarbeidet startes. Tilsvarende kan partene bli enige om at samhandlingen forlenges.

Ved enighet mellom partene om forlengelse av samhandlingen, må det samtidig avklares om dette gir grunnlag for å avtale nye delfrister og ferdigstillelsesfrist.

Tidsbruk samhandlingsfasen avregnes etter timepriser gitt i kapittel E2. Avregningen gjøres etter medgått tid fra møtestart på morgenen til avslutning av siste møte samme dag. Omforent timeforbruk til møteforberedelse honoreres etter de samme timesatser. Kostnader etter statens satser til nattillegg, diett og reiseutlegg dekkes av byggherren. Kostnader til tidsbruk for reiser dekkes av den enkelte deltaker. Dette faktureres på egen faktura, og regnes ikke som endring.

2 Påslag for byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll av andre entrepriser (Se C1 punkt 16)

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

3 Byggherrens ytelser: Utførte laboratorie- og grunnundersøkelser (Se C3 punkt 5)

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

4 Fakturering og betaling (Se C2 punkt 26)

Faktura for ikke tilførte materialer og arbeid fra verksted og fabrikk, betales ikke før det foreligger selvskyldnerkausjon på beløpet fra bank, forsikringsselskap eller annen kredittinstitusjon, som byggherren har godkjent. Det må også godtgjøres at eventuell salgspant eller varelagerpant er bortfalt før entreprenøren har krav på betaling. Kausjonene frigis etter hvert som elementene blir innebygd i konstruksjonen(e).

5 Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø (Se C2 punkt 29)

5.1 Hovedbedrift og samordningsansvar

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

(ingen sideentrepriser).

5.2 Boring og sprengning i tunnel

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

6 Ytre miljø (Se C2 punkt 30)

6.1 Oppfølging av ytre miljø i kvalitetsplanen

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.

C Kontraktsbestemmelser

C4 Spesielle kontraktsbestemmelser for kontrakten

30.06.2026

6.2 Hensyn til omgivelsene

6.2.1 Nordkjosbotn naturreservat

Tiltak skal utføres. til disp. iht. gjeldene verneforskrift 23.03.2026 utsendt fra Statsforvalter i Troms og Finnmark, se vedlegg. Det skal brukes digital inngrepsgrense i maskinstyring. Det skal settes opp alpingjerde som viser inngrepsgrense langs naturreservatet. Se rigg- og marksikringsplan.

6.2.2 Kantsone langs Nordkjoselven

Tiltak skal utføres iht. til disp. fra krav i vannressursloven §11 05.05.2026 fra Statsforvalter i Troms og Finnmark, se rigg og marksikringsplan. Det tillates ikke graving i elvestrengen.

6.3 Krav til kjøretøy og maskiner

Alle dieseldrevende kjøretøy og maskiner som benyttes i kontrakten, skal minimum ha henholdsvis EURO 6 og STEG 4 godkjennelse.

7 Forbedringer og utviklingsarbeider (Se C3 punkt 8)

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

8 Tilknytninger til offentlig nett, elkraft, mm.

Entreprenøren må selv besørge og bekoste all elektrisk kraft, IKT, tele, vann, avløp og andre tilknytninger, og har ansvaret for å innhente alle offentlige/private tillatelser.

Riggområdet er avsatt ved kontrollhallen, se rigg- og marksikringsplan. Det er også avtalt at spisebrakke kan settes ved yttervegg på kontrollhall, med tilkobling til 16 A uttak.

9 Kontor og laboratorium for byggherren

Ikke aktuelt for denne kontrakten.

10 Tidligere ferdigstillelse eller overskridelse av ferdigstillelsesfristen

Frist for ferdigstillelse og eventuelt delfrister er angitt i kapittel A3.

Dersom entreprenøren ferdigstiller kontraktsarbeidene før avtalt frist for ferdigstillelse, kan ikke entreprenøren nekte byggherren å overta kontraktsarbeidet.

Ved overskridelse av ferdigstillelsesfristen vil det bli krevd en dagmulkt på kr 7.500, - pr hverdag.

11 Prisregulering (Se C1 punkt 23.1)

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

C5 Avtaledokument

Mellom Statens vegvesen som byggherre, organisasjonsnummer 971 032 081 og

XXXXXX som entreprenør, organisasjonsnummer **XXX XXX XXX**

er inngått følgende avtale:

- 1 Entreprenøren påtar seg å levere **XXXXXX**.
- 2 Kontraktsarbeidet skal leveres for:

Kontraktssum
(ekskl. mva. og ekskl. priser for mannskap og maskiner)
(tilbud av 2026-08-20 korrigert etter kontrollregning) kr **XXX XXX**
- 3 Opplysninger om og betingelser for arbeidet er gitt i kontraktsdokumentene, herunder konkurransegrunnlaget og de tegninger og dokumenter dette henviser til.
- 4 Det er fastsatt følgende bindende tidsfrist: 2026-12-21.
- 5 For overskridelse av frist betaler entreprenøren til byggherren NOK 7.500, - pr. hverdag.
- 6 Entreprenøren skal levere byggherren sikkerhetsstillelse for kontraktsforpliktelsene i utførelsestiden og de 3 første årene av reklamasjonsperioden før kontraktsarbeidenes start og ikke senere enn 28 dager etter at kontrakt er inngått, jf. kapittel C1 punkt 8 med suppleringer i kapittel C2 og C3.
- 7 Entreprenøren skal levere byggherren kopi av forsikringsbevis før kontraktsarbeidenes start og ikke senere enn 28 dager etter at kontrakt er inngått, jf. kapittel C1 punkt 9 med ev suppleringer i kapittel C2 og kapittel C3.
- 8 Manglende oppfyllelse av punkt 6 og 7 kan medføre heving av kontrakten på grunn av vesentlig mislighold av kontraktsforpliktelse.

Avtaledokumentet signeres elektronisk av partene. Signert avtaledokument gjøres tilgjengelig for begge parter i byggherrens kontraktsadministrasjonsverktøy (KAV).

(Avtaledokumentet fylles ikke ut ved innsendelse av tilbud).

D Beskrivelse
D1 Beskrivelse

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E1		
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider							
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris	
A1	Forberedende og generelle arbeider						
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL						
A1							
11.3	Innmåling						
A1	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 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også innmåling av nytt utstyr som leveres. For innlegging i NVDB-database og Felles Kartdatabase (FKB).					RS	-----
11.4	Teknisk kontroll						
A1	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						
11.48	Koordinering						
A1	*** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også kostnader for koordinering mot Statens vegvesen, nettselskap, mobil/teleselskap for samband, Balsfjord kommune, Troms fylkeskommune, AMK sentral, Telenor/OneCo, grunneiere og andre involverte.					RS	-----
Sum denne side:							
Akkumulert Sted A1 :							

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E2
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.5 A1	Sluttdokumentasjon				
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 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter etablering og overlevering av data for oppdatering av Felles kartbase (FKB) og Nasjonal vegdatabank (NVDB) i henholdt til " Objektliste for ferdigvegsdata til kart og Nasjonal VegDataBank (NVDB) " <http://www.vegvesen.no/fag/Teknologi/Nasjonal+vegdatabank/Objektliste> All sluttdokumentasjon skal være levert før overtakelse. c) Data leveres på standardformat i henhold til Kartverket sine produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB. Datafangst 2.0 brukes. 				

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E3
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
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	17	-----	
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 tilfredsstille de krav som er stilt i de respektive prosesser.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også nødvendige tiltak i tilfelle is og snø i trekkerør, trekkekommer, fundamenter og annet utstyr.	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.				
12.54 A1	Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.				
	a) Omfatter alle leveranser, utførelse og kostnader forbundet med ulemper, tiltak og forprosjekter for å sikre bekker, elver og vann på overflaten og i grunnen, inkludert lensing, oppdemming, tildekking, drenering, erosjonssikring, utløp, mv. Omfatter også sikring av eksisterende vegetasjon, fornminner, kulturminner, spesielle objekter, fugler og dyr, mv. mot skader fra anleggsdriften. Oppdages skader eller forhold som kan ha betydning for senere vurdering av tilstand, skal dette rapporteres til byggherren. Entreprenøren er ansvarlig for å vedlikeholde sikringstiltakene slik at de fungerer under hele anleggsperioden, samt etterfølgende fjerning og opprydding. Omfatter også utarbeidelse av en detaljert plan som viser når og hvordan arbeidsoperasjoner som skal foregå i nærheten av sikret vegetasjon, bekker, elver og vann, skal utføres. Planen skal forelegges byggherren i god tid før arbeidsoperasjonene starter.				
	c) Trær skal sikres med bildekk av tilstrekkelig dimensjon i forhold til treets diameter. Sikkerhetsgjerdet av plast med rød eller oransje farge skal monteres rundt. For sikring av stamme monteres bildekk i hverandre med egnet festemetode som ikke skader treets røtter eller bark. Beskyttelse av rotsonen på trær bygges opp av steinmaterialer over fiberduk, ev. kjøre sterke plater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E4
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Beskyttelse av rotsonen skal legges ut på hele arealet hvor den vil kunne bli utsatt for kompresjon. Utstrekning skal være som treets kronediameter, minimum radius 4 meter. Tykkelse som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Entreprenørens plan skal vise funksjon, utforming, valg av materialer og opplegg. Planen skal også vise hvordan planlagte tiltak skal fungere etter hensikten i hele anleggsperioden.				
12.543 A1	Sikring av plantesamfunn, sammenhengende arealer med vegetasjon x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Sikring av inngrepsgrense til Norkjosbotn naturreservat b) Alpingjerde el. lignende lengde ca.250m c) se rigg- og marksikringsplan	RS			-----
12.544 A1	Sikring av bekker, elver og vann x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) se vilkår i "Svar på søknad - tiltak i vassdrag - Balsfjord - Nordkjoseelva - inngrep i kantsone - fjerning av vegetasjon"	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				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E5
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.1 A1	Trafikkulemper 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 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også komplett arbeidsvarsling og utarbeidelse av arbeidsvarslingsplaner. Utstyr og eventuelle støtputebiler eller ledebiler skal inngå i pris. b) Håndbok N301 Arbeid på og ved veg. c) Anleggsarbeidene skal utføres slik at det blir minst mulig hindringer for trafikken. Skilt- og varslingsplan med risikovurdering skal være utarbeidet og være godkjent før arbeider på vegen kan ta til. VTS skal alltid være oppdatert med navn og telefonnummer for den person som til enhver tid er ansvarlig kontaktperson hos entreprenøren.				
14.11 A1	Trafikkulemper, 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			-----
14.12 A1	Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3 oppgjort etter lengde a) Omfatter levering, montering, drift, nedtaking, lagring og flytting, samt fjerning etter bruk, av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2 og T3. Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan skal avtales med byggherren. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m				
14.123 A1	Langsgående sikring T3 oppgjort etter lengde	m	100		-----
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E6
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.4 A1	Oppmerking og signaler a) Omfatter oppmerking og signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant). c) Oppmerkingen skal til enhver tid samsvare med kjøremønsteret. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle kostnader for arbeidsvarsling når arbeider utføres. Tilbyder må etablere manuell regulering. Trafikkdirigenter på hver side av arbeidssted som dirigerer trafikken. c) Utføres i henhold til krav i håndbok N301 Arbeid på og ved veg.	RS			-----
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 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også fjerning av eksisterende kabler og rørføringer til skilter og mellom skilter.				
15.4 A1	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.43 A1	Skilt, stolper og portaler med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** c) Plassering av skilter er vist omtrentlig på tegning IN041.	stk	8		-----
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E7
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.49 A1	Riving av skiltstyring i kontrollstasjonen *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også riving, transport og deponering av skiltstyring i kontrollstasjonen. Fjerning av kabler mellom utstyret. c) Gjelder dagens dataskap med innhold, styrepanel og tilhørende kabler. Deponeres på godkjent mottak.	RS			-----
16 A1	FLYTTING OG OMLEGGING a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.5 A1	Flytting og omlegging av gjerder a) Omfatter nedtaking, rengjøring, overflytting og oppsetting av brukbare gjerder inkludert stolper og fundamenter i og ved anleggsområder som angitt. Omfatter også fjerning av eventuelle ubrukbare gjerdematerialer og fundamenter i denne forbindelse. Omfatter også ev. tiltransport og oppsetting av gammelt gjerdemateriale fra angitt lager. Riving og fjerning av gammelt gjerde og ev. transport til lager for gjenbruk er medtatt under prosess 15.5. b) Eksisterende gjerdematerialer skal benyttes som avtalt ved etablering av nytt gjerde, forutsatt at de med rimelighet kan benyttes på nytt og de ikke inneholder impregneringsstoffer definert som farlig avfall. Erstatning for gjerdemateriale som ikke kan gjenbrukes, skal gjøres med gammelt gjerdemateriale tiltransportert fra angitt mellomlager der dette er aktuelt. c) Arbeidet skal utføres slik at gjerdet får minst like god standard som eksisterende gjerde. x) Mengden måles som prosjektert lengde eksisterende gjerde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder gjerde langs eiendom 29/3/0/0. Omfatter også mellomlagring for reetablering av gjerde. b) Nettinggjerde på trestoper, høyde ca.1.8m	m	145		-----
16.9 A1	Hensyn til eksisterende kabler og ledninger i grunn *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alt tillegg ved kryssing av, og gravearbeider langs eller ved eksisterende kabel- og ledningstraseer, kabelbunter og ledningsbunter som er i drift. Pris skal også omfatte beskyttelse og opphenging av kabler og ledninger, samt tilbakefylling og reetablering av kabel- og				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E8
Sted A1: Forberedende og generelle arbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	ledningsgrøfter. Som fundament og omfylling benyttes tilsvarende masser som eksisterende anlegg ligger i.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Sted A1 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E9
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
A2	Grunn- og vegarbeider				
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) Omfatter også levering til godkjent deponi inkl. gebyrer c) spesielt skiltpunkter.	m ²	3 840	-----	
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 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E10
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	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	768		-----
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 tilfredsstille 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 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E11
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter også kabelpåvisning før graving starter. c) Byggherre disponerer ikke eget deponi eller masselager. Entreprenør er selv ansvarlig for deponi/lager for overskuddsmasser.				
44.19 A2	Grøft til trekkerør, kabler og kabelkanaler *** Spesiell Beskrivelse *** c) Før igjenfylling av kabelgrøftene skal byggherre ha muligheten til å inspisere grøften og trekkerørene. Det må tas hensyn til eksisterende rør og kabler. Kabelgrøftene skal etableres i henhold til tegninger IN001-3 og IN020/21/22/23. Det må forventes å møte på stor stein ved graving langs vegen.				
44.1911 A2	Grøftetype A *** Spesiell Beskrivelse *** c) Grøft sideterreng. For utførelse, se tegning IN020.	m	772	-----	
44.1912 A2	Grøftetype B *** Spesiell Beskrivelse *** c) Grøft under kjørebane. For utførelse, se tegning IN021.	m	56	-----	
44.1913 A2	Grøftetype C *** Spesiell Beskrivelse *** c) Grøft sideterreng. For utførelse, se tegning IN022.	m	137	-----	
44.1914 A2	Grøftetype D *** Spesiell Beskrivelse *** c) Grøft sideterreng. For utførelse, se tegning IN023.	m	696	-----	
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				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E12	
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolkning skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tolkning utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også alle kostnader med tetting av rør underveis. Kostnader med rengjøring av trekkerør før overlevering til byggherre skal dekkes av entreprenør, dersom entreprenør ikke overholder krav angående tetting av rør underveis i anleggsfasen. b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 kap 5.6. Farge på rør skal være orange RAL 2009. Fleksible trekkerør skal være dobbeltveggede rør. Trekkestråd skal være tråd av typen polypropylen, 6mm Lokk for tetting av trekkerør skal leveres og monteres iht. leverandørs anbefalinger. c) <u>Langs veg</u> Trekkerørene skal legges langs vegtraseen som vist i tegninger IN001-3. Ved utlegging av trekkerør skal det settes lokk på enden av røret ved pauser underveis og ved avslutning for å hindre at det kommer sand og vann i trekkerøret. Det skal også settes på lokk etter at rør er ført inn i trekkekummer. e) Tolkning av trekkerør prises i prosess E1-A1 11.42				
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 summer 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				
44.319 A2	Trekkerør *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også blinding og innmåling av trekkerør. c) I grøfta langs veien så legges følgende rør: Mellom kontrollstasjonen og skilt 1 så medtas 1 stk. 75 mm rør, 2x110 mm og 3x40 mm. Mellom tennskap syd for Vollen bru og skilt 11 så legges				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted A2 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E13
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	3x40 mm og 2x110 mm rør. Mellom skilt 11 og 6 så legges 3x40 mm og 1 stk. 110 mm rør. Trekkerør som ikke avsluttes i kum skal blindes og måles inn. Det føres 1 stk. 40 mm og 1 stk. 110 mm korrugert rør fra kummer til mastefundament. x) Det er ingen vedlagt liste i kap. D2. Trekkerør er medtatt i underliggende prosesser. Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.				
44.3191 A2	Trekkerør Ø110mm	m	3 185	-----	
44.3192 A2	Trekkerør Ø110mm korrugert *** Spesiell Beskrivelse *** c) For inn- og utføring av ett trekkerør i fra kum til mastfundamenter, etableres overgang fra glatt rør til korrugert rør. Korrugerte rør skal være dobbeltvegget og ha glatt vegg innvendig.	m	30	-----	
44.3193 A2	Trekkerør DL-rørpakke 3x40mm *** Spesiell Beskrivelse *** x) Antall meter med 3x40 mm rør. Enhet: m.	m	1 661	-----	
44.3194 A2	Trekkerør Ø40mm korrugert *** Spesiell Beskrivelse *** c) For inn- og utføring av ett trekkerør i fra kum til mastfundamenter, etableres overgang fra glatt rør til korrugert rør. Korrugerte rør skal være dobbeltvegget og ha glatt vegg innvendig.	m	30	-----	
44.3195 A2	Trekkerør Ø75 mm	m	720	-----	
44.32 A2	Kabelmarkering med lyttetråd a) Omfatter levering og montering kabelmarkering. b) Markeringsbånd skal være av plast, produsert og testet i henhold til NEK EN 50520. c) Markeringsbånd legges over beskyttelseslag for rør. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** b) 100mm markeringsbånd i rød farge med tekst "OBS KABEL" c) Markeringsbånd legges slik at det ikke er mer enn 30 cm fra ytterkant ytterste trekkerør til markeringsbånd. Dersom kabelgrøften er bredere enn 700 mm skal det legges flere				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E14
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	merkebånd. Avstand mellom markeringsbånd skal ikke overstige 500 mm.	m	3 185	-----	
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 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				
44.46 A2	Trekkekummer, prefabrikkerte *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også graving, avretting og tilbakefylling samt alle kostnader med fjerning av overskuddsmasser. Omfatter også levering av fundamenteringsmasser og planering/komprimering av fundament for trekkekum. Omfatter også nødvendige tiltak dersom det blir stående vann i trekkekum. Omfatter også levering og montering av øyebolter, Ø15mm, i trekkekum. b) Trekkekummene skal stå på selvdrenerende masser, som er komprimert og avrettet. For å oppnå minimum 150mm fra bunn til underkant rør skal det benyttes en kumforlenger. Det må gjøres nødvendige tiltak slik at kummen og kumforlenger ikke forskyver seg i forhold til hverandre. Kummer skal være utført i betong, unntatt lokk utført i støpejern. Det skal være styrofoam i utsparingene til kummene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E15
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Øyebolter i syrefast stål, Ø15mm. c) Dersom det viser seg at det blir stående vann i trekkekum skal det gjøres nødvendige tiltak slik at vannet ledes ut. Det skal brukes hullsag i utsparingene for å ta hull i styrofoam til trekkerørene. Slik at det ikke kommer løsmasser inn i kummen. Statens vegvesen sin logo på lokk. Øyeboltene skal monteres over alle rørinnføringer.				
44.461 A2	Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900	stk	17	-----	
63 A2	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETTING 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				
63.12 A2	Skjæring av faste dekker				
	a) Omfatter skjæring av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Skjæring skal utføres med sag i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert lengde kutt. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også fjerning av asfalt og transport og levering på godkjent deponi. c) Det skal skjæres asfalt og rives et 1,5 m bredt felt fra kontrollstasjonen ut til grøfta ved E6. Det skal også skjæres et 1,5 m bredt felt over avkjøringen fra E6 ved Bergenesveien, og ved kryssing av Bergenesveien ved skilt 2. Alle steder for grøft til kabeltraseer.				
		m	35	-----	
65 A2	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) Materialene 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E16									
Sted A2: Grunn- og vegarbeider													
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris								
	egenskaper være i overensstemmelse med kontrollgrunnlaget. Krav til materialer er angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.8. Dimensjonerende ADT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dimensjonerende ADT som er angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ADT 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: <table><tr><td>Varme masstyper, generelt:</td><td>0,3 – 0,5%</td></tr><tr><td>Mykasfalt, Ma:</td><td>0,5 – 0,8%</td></tr><tr><td>Kaldasfalt:</td><td>minimum 0,8%</td></tr><tr><td>Asfalt produsert ved redusert temperatur:</td><td>0,4 – 0,6%</td></tr></table> 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 angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.10.4. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte masstypen 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 friksjonskoeffisient skal være 0,50 for vegger med tillatt hastighet over 80 km/t, og 0,40 for øvrige vegger. 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 asfalletlegging. 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 asfalletlegging. Fremmedfyller skal være deklartert iht. NS-EN 13043 der dette er aktuelt. Dette gjelder også fremmedfyller 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	Varme masstyper, generelt:	0,3 – 0,5%	Mykasfalt, Ma:	0,5 – 0,8%	Kaldasfalt:	minimum 0,8%	Asfalt produsert ved redusert temperatur:	0,4 – 0,6%				
Varme masstyper, generelt:	0,3 – 0,5%												
Mykasfalt, Ma:	0,5 – 0,8%												
Kaldasfalt:	minimum 0,8%												
Asfalt produsert ved redusert temperatur:	0,4 – 0,6%												
				Sum denne side:									
				Akkumulert Sted A2 :									

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E17	
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	blir minst mulig separasjon, temperaturtap 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 leggearbeidet. Skjøter skal klebes. Klebing skal skje på rengjort underlag, se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.4. Før 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. Utlekking: 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. Utlekkingen 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 begrensninger 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, 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.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E18	
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
		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. Prøvehyppighet 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 prøvehyppigheten halveres. Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er krav til utlagt densitet iht. kontrollgrunnlaget (arbeidsresepten).			
65.9		Asfaltering			
A2		*** Spesiell Beskrivelse ***			
		a) Omfatter også reasfaltering av asfalt som er revet i prosess 63.12. c) Det skal asfalteres i et 1,5 m bredt felt fra kontrollstasjonen ut til grøfta ved E6. Det skal også asfalteres et 1,5 m bredt felt over avkjøringen fra E6 ved Bergenesveien, og ved kryssing av Bergenesveien ved skilt 2. Alle steder for kabeltraseer.			
		x) Prosjektert areal som skal reasfalteres	m ²	53	-----
74		GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER			
A2		a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
74.4		Utlekking og bearbeiding av jord			
A2		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			
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted A2 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E19	
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	(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				
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 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 A2	Utlegging av stedlige toppmasser for naturlig revegetering				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Vegtasjonsdekke lagret i ranker, se prosess 21.311	m ²	3 840		
77 A2	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING				
77.1 A2	Oppsetting av skilt				
	a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen.				
	b) I de tilfelle varmforsinking er foreskrevet skal følgende retningslinjer følges: Etter bearbeidelse må eventuell maling, lakk, rust og glødeskall fjernes med syrevask eller sandblåsing. Ethvert spor etter sveisesprut og sveiseslagg må fjernes med egnet redskap. Gjenstandene varmforsinkes etter NS 1970 og NS 1972. Sinklagets tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil.				
	c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted A2 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E20
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.11 A2	Fundament for skiltstolper, portaler og søyler a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering for skilt. b) For betongfundament gjelder følgende: Stålrør skal være av dimensjon Ø 2" eller 3" som tilhørende skiltstolpe, varmforsinket på den del som stikker over betongen. Bindstykke av varmforsinket stål St. 37 med elektrolytisk forsinkede 3/8" x 3/4" UNC stålskruer. Betong B25 eller bedre til faststøping av og ifylling i stålrør. Betong mufferør Ø 150 mm etter NS 3027. For fundamentrør gjelder følgende: Stålrør skal være av dimensjon Ø 2" som tilhørende stolpe, varmforsinket. Bindstykke av varmforsinket stål St. 37 med elektrolyttisk forsinkede 3/8" x 1 1/4" UNC stålskruer. For bergfundament gjelder følgende: Til bergbolter benyttes kamstål K500TE eller bedre. Stålrør skal være av dimensjon 2" eller 3" som tilhørende stolpe, varmforsinket. Bindstykke av sømløs varmforsinkede stålrør St. 37 med elektrolyttisk forsinkede 3/8" x 3/4" UNC stålskruer. For stolper gjelder følgende: Det anvendes varmforsinket stålrør med godstykkelse 2,90 mm, hvis ikke annet er angitt. c) For betongfundament gjelder følgende: Fundamentet kan støpes på stedet eller være ferdig støpt før nedsetting. Etter nedsettingen skal betongen og betongrøret flukte med eller nå maks. 0,15 m over terrenget. For fundamentrør gjelder følgende: Røret rammes ned i marken til ca. 0,15 m gjenstår over terrenget. For bergfundament gjelder følgende: For 2" skiltstolper bores hull Ø 34 mm ca. 0,30 m i berg der det faststøpes et ca. 60 cm langt kamstål Ø 25 mm. For 3" skiltstolper benyttes hull Ø40 mm og kamstål Ø 32. Rundt den del av kamstålet som når over terreng, støpes fast et ca. 0,30 cm langt rør av samme dimensjon som skiltstolpen. x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk				
77.111 A2	Betongfundament a) Omfatter levering og utførelse av fundament bestående av stålrør med tilhørende bindstykke faststøpt med betong i betong mufferør samt graving og tilbakefylling. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fundamenter i henhold til håndbok R310, kapittel 5.3.6. c) Trekkerør i senter av fundamentet for innføring av rør/kabel. Monteres i henhold til leverandørens anbefaling.				
77.1111 A2	Fundament skiltmast 5 m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Fundament til skiltmast høyde 5 m.	stk	10	_____	
77.1112 A2	Fundament skiltmast 6 m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Fundament til skiltmast høyde 6 m.	stk	10	_____	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E21
Sted A2: Grunn- og vegarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.12 A2	Stolper a) Omfatter levering og montering av stolper. x) Mengden måles som prosjektert antall stolper. Enhet: stk				
77.124 A2	Ettergivende stolper og søyler *** Spesiell Beskrivelse *** b) Ettergivende mast i henhold til håndbok R310, kapittel 5.2.4. Materialer i henhold til håndbok R310, kapittel 5.3.3. Festeutstyr og bolter utføres i rustfritt stål EN 1.44.04. Master dimensjoneres for vindlast og brøytelaster etter håndbok R310 kapittel 5.2.3. Utføre vindlastberegning, for beregningen benyttes Vindtrykksklasse WL9. Underkant skilt minst 2,1 m over vegbane. c) Kabler skal føres opp til skiltmast internt i fundamentet. Fundament og mast monteres i henhold til produsentens anbefaling. Det skal dokumenteres at installasjonen oppfyller krav til snølast og vindlast.				
77.1241 A2	Skiltmast 5 m *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skiltmast høyde 5 m som kuttes ved eventuell overhøyde. Til skilt 1 (1 stk.), 2 (1 stk.), 3 (2 stk.), 4/5 (2 stk), 12 (2 stk.) og skilt 13 (2 stk.).	stk	10	-----	
77.1242 A2	Skiltmast 6 m *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skiltmast høyde 6 m som kuttes ved eventuell overhøyde. Til skilt 6 (2 stk.), 7 (1 stk.), 8 (2 stk.), 9 (2 st.), 10 (1 stk.) og 11 (2 stk.).	stk	10	-----	
Sum denne side:					
Sum Sted A2 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E22
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
E1	Elektro				
E1-H01	Generelle bestemmelser				
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader				
E1-H01	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** Kravspesifikasjoner og instruks for utførelse som er beskrevet i denne prosessen og i innledende prosesser i underkapitler skal koordineres og etterfølges i alle følgende prosesser i konkurransegrunnlaget. Strengeste krav vil til enhver tid være gjeldende. Prisbærende opplysninger gitt i innledende tekster skal innkalkuleres i prisbærende poster. Elektroinstallasjonene skal planlegges, tilbys og utføres etter: FEF 2006 Forskrift om elektriske forsyningsanlegg FEL 1998 Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg FEU (forskrifter for elektrisk utstyr) NEK 400:2022 NEK 439:2013 Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer NEK 600:2025 El og ekom i vegtrafikksystem. EN 55014 Norm for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) EN 60073 Norm for merking/ identifisering Entreprenør som skal arbeide med jording, trekkerør, trekkekummer, LED-skilter, samt andre elektrotekniske arbeider skal være elektroinstallatør registrert i Elvirksomhetsregistret hos Direktoratet for sikkerhet og beredskap, DSB. Det skal leveres samsvarserklæring på levert anlegg, både for Ekom og elektro. Statens vegvesens håndbøker skal følges og anleggene skal være utført i henhold til disse. Aktuelle håndbøker er R310 del 5, N100, N101, N200, N301 og N601. Sikringer, kabeldimensjoner og annet utstyr som er angitt i beskrivelse og tegninger, er å oppfatte som veiledende. Entreprenøren skal kontrollere beskrevne mengder før utstyr blir satt i bestilling. Beskrevne mengder i konkurransegrunnlaget skal avregnes mot medgåtte mengder. Dersom det må gjøres endringer i kabeldimensjoner eller andre spesifikasjoner, skal dette meldes fra til byggherre før bestilling og montering påbegynnes. Det vil ikke bli gitt tillegg for dette på et senere tidspunkt og eventuell endring som er gjort uten byggherres samtykke kan bli krevd endret. <u>Offentlige anmeldelser</u> Elektroentreprenøren skal sørge for de nødvendige offentlige anmeldelser som gravemelding og forhåndsmelding og ferdigmelding. Anmeldelser og godkjenning må skje i god tid før arbeidet starter.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E23	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<u>Kabling og kobling</u> Ved fremføring av kabler skal sterkstrømskabler alltid holdes atskilt fra signal- og teletekniske kabler. Anlegget skal fasefordeles på 3 faser. <u>Spenningsfall</u> Det er entreprenørens ansvar å kontrollere spenningsfall over kabler. Montert utstyr skal forsynes med spenning innenfor de grenser som utstyret kan operere innenfor, men ikke så høyt/lavt at levetid forringes.				
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL				
E1-H01					
11.4	Teknisk kontroll				
E1-H01	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				
11.41	Elektroteknisk dimensjonering				
E1-H01	*** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også elektroteknisk dimensjonering av kabler og "vern" b) Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK. c) Entreprenøren er ansvarlig for at det utføres kortslutningsberegning, spenningsfallberegning og selektivitetsberegning. Spenningen skal være innenfor de grenser utstyret kan operere innenfor, men ikke så høyt eller lavt at levetid forringes. Dimensjonering skal gjennomføres før tavler og kabler settes i bestilling. Det skal benyttes reelle				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E24
Sted E1: Elektro					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
11.42 E1-H01	data fra nettselskapet i Febdok beregningen.		RS		-----
	Kontroll av trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle arbeider med og utførelse av tolkning og dokumentasjon av røranlegget i dagen. Fiberrør skal trykkprøves, øvrige rør tolkes. c) Tolking av trekkerør utføres med en tolk med utvendig diameter $D_u = 0,91 \times d_i$ (d_i er rørets innvendige diameter). Tolken trekkes gjennom hvert enkelt rør i anlegget ved hjelp av et nylontau som på forhånd skytes gjennom rørene ved hjelp av trykkluft. Trekkingen skal utføres ved håndkraft av en person. For å lette deformasjonskontrollen anbefales det å blåse eller trekke i gjennom en børste eller skumgummipropp før tolken utføres. Ved trekking av tolken skal det alltid trekkes med et nytt 6 mm nylontau i alle trekkerør. Deformasjonen skal ikke være større enn at en prøvetolk kan dras gjennom røret ved håndkraft av en person. Rapport etter prøvene leveres byggherren rett etter gjenfylling av grøfter. Oppfylles ikke kravene, skal entreprenøren bære alle omkostninger i forbindelse med omlegging/utbedring av vedkommende rør. e) Som en kontroll på at røranlegget er lagt forskriftsmessig, måles rørideformasjon umiddelbart etter at grøfta er gjenfylt. PVC rørene prøves etter reglene i NS 3552. Kravene gjelder etter igjenfylling.		RS		-----
11.43 E1-H01	Kontroll av jordingsanlegg *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også kontrollmåling av det nye jordingssystemet, samt komme med eventuelle tilrådinger når målinger er utført. c) Det skal måles kontinuitet, samt overgangsmotstand til jord. Rapport etter målinger av kontinuitet og overgangsmotstand til jord skal overleveres til byggherre og skal inngå i FDV-				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E25
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.44 E1-H01	dokumentasjonen.	RS			-----
	Egenkontroll, FAT				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også egenkontroll av utstyr, programmer og konfigurasjoner. FAT (factory acceptance test) for verifisering av programmerte og konfigurerte funksjoner.				
	Prosessten omfatter også komplett test av skap og skilter ved FAT av disse.				
	Prosessten omfatter også utarbeiding og levering av dokumentasjon i form av protokoller fra all testing.				
	b) NEK600, Tillegg B.1.				
	c) Krav før FAT kan starte:				
	- Entreprenøren skal ha gjennomført og dokumentert en komplett egenkontroll av programvare og automasjonsutrustning - Eventuelle avvik skal være dokumentert				
	FAT skal gjennomgå alle funksjoner i prinsipp, og med stikkprøver på likefungerende signaler. Det skal testes både status- og kommandofelt, verdier og parametrisering, for alle aktuelle typer objekt. Alle skilter og styreskap skal være koblet opp. Teste at skiltstyringen og andre funksjoner fungerer. Simulere feil og verifisere at systemet registrerer feil og at det gis tilbakemelding om feil til operatørpanelet. Byggherren skal varsles, og det skal oversendes planlagt prosedyre for FAT, min. 14 dager før aktuelt tidspunkt. Prosedyre skal som minimum inneholde følgende: - test av nettverk, tilpasset nettverkets kompleksitet - test av brudd i kommunikasjonen og feil/komponentsvikt på utstyr - test av skap og skilters funksjoner Feil som oppdages under testen skal rettes før utstyret installeres ute i felt. Møtet kan finne sted i entreprenørens lokaler eller hos ev. underleverandør for automasjon slik at det ikke påfører entreprenøren unødvendige reisekostnader. FAT kan omfatte gjennomgang av objektlista, prinsipp og virkemåte for aktuelle objekttyper i Prosessgrensesnittet, styringsprinsipper og -filosofi, realisering av autonomi, planlagte program- og datastrukturer, mv. Hensikten med FAT er å tidligst mulig få gjort alle nødvendige avklaringer om løsningsvalg, slik at				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E26
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.45 E1-H01	entreprenøren kan levere en omforent løsning for automasjon-nettet.	RS			-----
	Entreprenørens egentest (EET) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også egenkontroll av at levert utstyr fungerer. b) NEK600, Tillegg B.2. c) Krav før testen starter: - Alle leverte installasjoner iht. kontrakt skal være ferdig montert, oppkoblet og programmert før testing starter Krav til gjennomføring: - EET skal være en komplett test av levert utstyr. Alle funksjoner og alt montert utstyr skal testes ende til ende. Det skal testes at alle enkeltsignaler fremkommer som forutsatt e) Entreprenøren skal dokumentere testen vha. EET-prosedyre som utarbeides av entreprenøren. I tillegg til dette skal alle tester krysses av i siste omforente versjon av objektliste for automasjon.	RS			-----
11.46 E1-H01	SAT (Site Acceptance Test) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også deltakelse og bistand med personell i funksjonstest (SAT) av styresystemene til anlegget. b) NEK600, Tillegg B.3. c) Alle styringer og feilmeldinger skal testes og dokumenteres. SAT utføres minimum 14 dager før overlevering. Eventuelle feil i EET skal være rettet før SAT. <u>Godkjenning</u> Funksjonstester anses som godkjent når anlegget er montert, merket og fungerer i henhold til beskrivelse. Dersom feil påvises skal disse rettes opp før overtakelse kan finne sted. En godkjent SAT fratar ikke leverandøren for ansvar i garantitiden. Slike feil skal rettes innen 1 - 2 dager avhengig av alvorlighetsgrad.				
		RS			-----
11.47 E1-H01	Sluttkontroll *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også verifikasjon av hele installasjonen i henhold til NEK 400:2022, kapittel 6, og for tavler skal NEK 439 følges.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E27
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Omfatter også visuell inspeksjon. Omfatter også leie av lift med fører for byggherre og alle kostnader ved kontroll inkluderes. c) Entreprenøren skal presentere sjekklister og måleprotokoller som han vil bruke, minimum 3 uker før testingen starter. Sjekklistene skal godkjennes av byggherre. Oppbyggingen av testlister skal følge inndelingen i kapittel 6 i NEK 400:2022. Kontrollmålinger skal utføres ved full belastning.	RS			-----
11.48 E1-H01	GAT (Guaranty Acceptance Test) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også kostnader for ny funksjonstest av anlegget i løpet av garantitiden. Også reise- og oppholdskostnader skal inkluderes. Funksjonstest skal dokumenteres. c) Etter ca. 1, 2 og 3 år vil byggherren ta initiativ til at det gjennomføres ny funksjonstest av hele den elektrotekniske installasjonen. Entreprenør skal sammen med byggherre utføre testing av styresystemene til anlegget. Det må avsettes 8 timer pr. GAT (test) til testing, i tillegg til reisetid og arbeider med dokumentasjon.	RS			-----
11.5 E1-H01	Sluttdokumentasjon				
11.54 E1-H01	Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også levering av FDV dokumentasjon for anlegget. Dokumentasjonen skal leveres på digitalt format. Godkjent FDV leveres i Statens vegvesen sitt dokumentasjonssystem. (Avklares med drift hvordan de ønsker dokumentasjonen levert.) b) Tegninger/skjemaer skal leveres på digitalt format. Ved bruk av andre programmer enn AutoCad eller MS Excel, skal det leveres utskriftsfiler i .pdf format. Tegninger og skjema skal være påstemplet dato for oppretting, og signatur til den som har utført opprettingen. Dokumentasjon skal være ajourført, og i overensstemmelse med utført anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være i samsvar med utført merking i anlegget. Dokumentasjonen skal være på norsk. Dokumentasjonen av elektroteknisk utstyr og utførelse skal				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Sted E1: Elektro

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	følge krav gitt i NEK 400:2022, NEK 600:2025 og NEK EN 61082. Dokumentasjonen legges inn i M-Files som er divisjon Drift- og vedlikeholds løsning for teknisk dokumentasjon. Vedlikeholdsinstruksen skal fortrinnsvis utarbeides i MS Word format eller Excel regneark. Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK. Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent. Programvare skal ha et redigerbart format uten passord. Entreprenøren skal med bilder dokumentere hvordan trekkerør er lagt og spesielt innføringer i skap, master og kummer skal være fotografert. c) <u>Dokumentasjon</u> Dokumentasjon skal organiseres med følgende innhold og inndeling: ----- 0: Generell del - Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon - Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning - Leveransens omfang - Leverandøroversikt og kontaktinformasjon - Organisasjonskart byggherre og entreprenør ----- Videre dokumentasjon skal organiseres basert på NS 3456 med følgende innhold og inndeling: I: Drift Opplysninger om den daglige drift og skal inneholde: - betjeningsinstrukser. - instruks for daglig bruk som rengjøring etc. - instruks for periodiske tiltak som utskifting av forbruksmateriell etc. - instruks for alarm- og feilsituasjoner med beskrivelse av feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak. - instruks fra leverandører. ----- II: Vedlikehold Opplysninger om periodisk vedlikehold og vedlikehold som gjøres etter behov, og skal inneholde:				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E29	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	- instruks for kontroll og ettersyn. - instruks for vedlikehold. - opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner. ----- III: Økonomi Opplysninger for beregning av drifts- og vedlikeholdskostnader bl.a.: - antatt varighet for viktige materialer og utstyr. - antatt tids- og materialforbruk ved normal drift og vedlikehold. - antatt energiforbruk ved normal drift ----- IV: Tekniske data Elektro: - Utstyr-/komponentliste - Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema) - Kortslutnings- og selektivitetsberegninger - Liste med innstillingsverdier for effektbrytere, øvrige vern, tidsbrytere m.v. - Liste med innstillingsverdier for øvrige sammensatte enheter med dipswitch el. - Teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon deriblant: - Felles jordingssystem - Føringsveier Styringssystem: - Utstyr-/komponentliste - Oversikt over anleggets styresystem - Signallister, ip-lister, io- og objektlist - Konfigurasjon på svitsjer - PLS program med kommentarer og uten passord (kildefil) Øvrig: - Forskrift- og normkrav, med bl.a.: - Samsvarserklæring og risikovurdering, fra entreprenør - Kontrollskjema for inspeksjon, prøving og verifikasjon -Resultater fra teknisk kontroll - "Som Bygd"- tegninger -Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement -Datablad over levert materiell. -Innmålte koordinater (GPS) for utstyr. Kabelskjøter skal også innmåles. Innmålinger skal til NVDB og FKB, leveres i Datafangst. -Febdok-beregninger -All dokumentasjon nevnt i senere prosesser				
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E30	
Sted E1: Elektro					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
11.55 E1-H01		Opplæring av brukere og driftspersonell			
		*** Spesiell Beskrivelse ***			
		a) Omfatter også opplæring av brukere, drift- og vedlikeholdspersonell og ettersyn av installasjonen i entreprisen. Utarbeide et opplæringsdokument.			
		c) Opplæringen skal bestå av to hoveddeler, en praktisk og en teoretisk del.			
		Den teoretiske delen skal gi innføring i: - Anleggets oppbygging og virkemåte - Betjeningsinstruks for driftspersonell - Drift- og vedlikeholdsinstruksen - Styresystem			
		Den praktiske delen holdes i anleggsområdet og skal omfatte: - Praktisk gjennomføring av instruks gjennomgått i den teoretiske delen (betjening, drift og vedlikehold) - Feilsøking for fagkyndige (elektriker/automatiker) - Gjennomgang av programvare for fagkyndig (elektriker/automatiker)			
		Byggherre varsles om aktuelle datoer for opplæringen, senest to uker før overlevering.			
		x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
11.6 E1-H01		Merking			
		*** Spesiell Beskrivelse ***			
		a) Omfatter også merking av kabler, jordingssystem, trekkeklummer, trekkerør, master, skilter, tavler/skap, vern og annet utstyr innvendig i tavler/skap.			
		b) Merkesystem som skal benyttes er Statens vegvesen sin versjon av Statsbygg TFM, som beskrevet i NEK 600:2025, Tillegg C.			
		Merking som benyttes skal være av fabrikat beregnet for formålet samt bestandig materiale. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel eller komponent.			
		c) Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig, varig og bestandig informasjon.			
		Layout for merkeskilt skal oversendes byggherre for godkjenning før de settes i bestilling. Løpenummer avklares med byggherre.			
		Merking skal generelt være identisk med betegnelser som anvendes i krets- og koblingsskjemaer, og på IN/ N-			
			Sum denne side:		
			Akkumulert Sted E1 :		

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E31	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tegninger. <u>Kabler:</u> Til merking av kabler/ledninger innvendig i tavler/skap skal det benyttes selvklebende etiketter eller krympemerker. Strips benyttes til merking av kabler i trekkekummer, ved avgreninger og ute ved utstyret. Kabler ved utstyret skal merkes med hvor kablene kommer fra f. eks. skilt eller skap. Det skal merkes på hver fase, N-leder og PE-leder. Kabler skal merkes: +S19TK0001 = 7434.001-KW001 (kabelnummer) <u>Jordingssystem:</u> Til merking av jordingsleder innvendig i tavler/skap skal det benyttes selvklebende etiketter eller krympemerker. Strips benyttes til merking av jordingsleder i trekkekummer, ved avgreninger og ute ved utstyret. Jordingsleder skal merkes: +S19TK0001 = 7434.001-KS001 (jordingsledernummer) Jordelektrode skal merkes: +S19TK0001 = 7434.001-QE001 (jordelektrodenummer) <u>Trekkekummer:</u> Trekkekummer skal merkes innvendig og på konstruksjon nær trekkekummen. Trekkekummer skal merkes: +S19TK0001 = 7434.001-NKxxx (trekkekumnummer) <u>Trekkerør:</u> Trekkerør skal merkes med firmalogo og navn. <u>Tavler/skap:</u> Internt i tavler/skap benyttes merkesystem med selvklebende etiketter og/eller krympemerker. Alle vern, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar, tydelig og varig merking av vernstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører. Tavler merkes med klartekst over innmontert utstyr. Kursoversikt i laminert utførelse skal være limt fast på innsiden av døra i skiltstyreskapet. Tavler merkes utvendig med graverte skilt: - Fordeling: +S19TK0001 = 7434.001 - Statens vegvesens logo - Spenningsystem				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E32	
Sted E1: Elektro					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
		- Adgang kun for sakkyndig (BA5) og instruert personell (BA4) på grunn av elektrisk fare			
		Skilter: Merking skal være synlig fra veg. +S19TK0001 = 7434.001-VS001			
		x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
E1-H02	Elanlegg				
44	KABLER OG LEDNINGER				
E1-H02	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.2	Kabler				
E1-H02	a) Omfatter levering, legging/trekking og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.				
	b) Kabler skal tilfredsstille krav i henhold til vegnormal N601 Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i- og langs offentlig veg. Ekomkabler skal i tillegg være produsert i henhold til IEC 60708 og IEC 61156.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
*** Spesiell Beskrivelse ***					
	c) Kabler som ikke termineres umiddelbart påsettes smokk. Hensikten er å forhindre vanninntrenging som kan skade isolasjonen i kabler.				
Dersom kabler trekkes i kaldt vær så skal de varmes opp i temperert rom før de trekkes. Det henvises til kabelprodusentenes anbefalinger.					
44.22	Lavspenningskabler				
E1-H02	a) Omfatter levering, legging/trekking og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt.				
	b) Type kabel, så som tverrsnitt, kabelklasse (1/2/3), isolasjonstype (PVC/PEX), mv., med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. hjelpeskjema i kap. D2.				
	c) Krav til forlegging skal være som angitt i NEK 600 EI og ekom i vegtrafikksystem. Kabler skal strekkavlastes og merkes ved terminering, i trekkekummer og på hver side av branntette gjennomføringer. Merking skal være i en varig utførelse og stripset eller krympet fast på kabel. Kabelender skal til enhver tid være endeforseglet med endehette fram til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Skjøting av kabler tillates kun når det ikke kan leveres standard kabeltromler med lange nok lengder. For lavspenningskabler direkte forlagt i grøft skal avstand mellom kablene være minimum 70 mm. Avstand mellom kabler til lavspenning og ekom skal være minimum 100 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver kabeltype iht. hjelpeskjema i kap. D2. Enhetspris for hver kabeltype angis separat i hjelpeskjema i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran hjelpeskjema i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle kabeltyper 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				
*** Spesiell Beskrivelse ***					
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E33
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Det er ingen vedlagt liste i kap. D2. Kablene er medtatt i underliggende prosesser.				
44.221 E1-H02	Kabler for skilter *** Spesiell Beskrivelse ***				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.				
44.2211 E1-H02	PEX kabel kl 2 Al for skiltskap *** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) PEX klasse 2 dobbeltisolert kabel.				
	c) Kursopplegget skal ha 3-faser og N-leder, belastningen skal fasefordeles. Kabler skal forsyne skiltskap og skilter med strøm.				
	I 230V IT-anlegg skal N-leder avsluttes i blå koblingsklemme.				
	Kabler trekkes i rør i grøft. Se tegninger IN001-003.				
44.22111 E1-H02	TFXP kabel 5G50mm2 kl 2 Al *** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) For kabel -KW11 og -KW56.	m	929	-----	
44.22113 E1-H02	TFXP kabel 5G95mm2 kl 2 Al *** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) For kabel -KW10 og -KW57	m	1 355	-----	
44.23 E1-H02	Ekomkabler				
	a) Omfatter levering, legging/trekking og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt.				
	b) Type kabel, så som tverrsnitt, kabelklasse (1/2/3), isolasjonstype (PVC/ PEX), mv., med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. hjelpeskjema i kap. D2.				
	c) Forlegging av kablene skal være i henhold til NEK 600 EI og ekom i vegtrafikksystem. Kabelender skal til enhver tid være endeforseglet med endehette fram til de er ferdig terminert og montert i kapsling.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver kabeltype iht. hjelpeskjema i kap. D2. Enhetspris for hver kabeltype angis separat i hjelpeskjema i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran hjelpeskjema i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle kabeltyper 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				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E34
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.231 E1-H02	b) Ekom utstyr som leveres skal tilfredsstille krav i NEK600 kapittel 8.				
	x) Det er ingen vedlagt liste i kap. D2. Kablene er medtatt i underliggende prosesser.				
	Fiberkabler til skilter				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
44.232 E1-H02	b) Fiberkabel av typen G24 QXXE singel modus. Det henvises til NEK600:2025 kapittel 8.1.3.4.				
	c) Kabler skal trekkes i rør til nye skiltskap. En kabel fra kontrollstasjonen til skilt 1 via skilter 5, 4, 3, 13, 2, 12. Og en kabel fra skilt 10 til skilt 9, 8, 7, 11 og 6. Se tegning IN001-3 og IN031. Det medtas 10 m kveil i kum ved hvert skilt og i kontrollstasjonen.				
	x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet:	m	1 693		-----
	Fiberboks G8				
44.233 E1-H02	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Veggbox for terminering av fiberkabler i skiltskap og i kontrollstasjonen. Boks med 8 LC/PC uttak for montasje på DIN skinne.				
	x) Mengde måles som prosjektert antall. Enhet:	stk	14		-----
	Terminering av fiberkabler				
44.234 E1-H02	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Fiberkabler skal termineres i skiltskap og i kontrollstasjonen.				
	Det skal opprettes en fiberring på G24 kabel. Tråd 1 og 2 termineres inn og ut på fiberbokser i skiltstyreskap og i kontrollstasjonen / skilt 8. Tråd 3 og 4 benyttes som retur fra endepunkt tilbake til kontrollstasjonen / skilt 8. Øvrige fibertråder føres ubrutt i hele kabelens lengde.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
44.234 E1-H02	Måling av fiberkabler				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Utføre OTDR måling av fiberkabler. Målinger oversendes				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E35
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Statens vegvesen før EET og medtas i FDV-dokumentasjonen.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
44.235 E1-H02	Fiber patchekabler internt i skiltskap og i kontrollstasjonen				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Fiber patchekabler mellom fiberboks og svitsjer.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
44.236 E1-H02	Kveileramme for fiberkabler				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Kveileramme for fiberkabler montert i kummer.				
	x) Mengde måles som prosjektert antall fiberkabler. Enhet: stk	stk	13		-----
44.25 E1-H02	Jordingssystem				
	a) Omfatter levering, montering og tilkopling av jordingssystem				
	b) Jordingsledere skal være i Cu-materiale, flertrådet og produsert i henhold til IEC 60228. Jordingsledere med isolasjon skal være produsert i henhold til NEK EN 50525 av typen tilpasset formålet eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Ved skjøting og avgreining som ikke kan inspiseres, samt i trekkekummer, skal det benyttes to stk C-press med maksimum 10 cm mellomrom. Monteres 180 grader mot hverandre. Skrueforbindelser skal settes inn med syrefritt fett etter montering.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også oppstikk til alt utstyr.				
	c) Stedlig termittsveis er ikke tillatt i jordingsanlegget. Termittsveis kan være utført på fabrikk. Erklæring og dokumentasjon på utførelse hos fabrikk medtas i FDV-dokumentasjonen.				
	C-press skal presses med min. 12 tonn trykk.				
	Dokumentasjon i form av bilder skal kunne fremlegges ved forespørsel.				
	Jording utføres som felles jordingsanlegg og iht. REN8010 og 8011.				
	Jordingslederen skal legges i bunn av alle kabelgrøfter og føres sammenhengende i grøftens lengde. Jordingslederen skal føres innom alle trekkekummer.				
	Oppstikk til utstyr utføres som parallellskjøt. Alle oppstikk skal kveiles i min. 2m lengde for senere tilkobling.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E36	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
Alle IX og PN gul/grønn ledninger skal ha hel kappe.					
44.251 E1-H02	Jordingsleder 25 mm2 x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** b) Det skal benyttes kobberbelagt uisolert jordledning type KHF/KGF 25mm². c) Legges direkte i grøft sammen med rørtrase. Tilkobles jordskinne i skiltskap.	m	1 661		
44.253 E1-H02	Isolert jordingsleder 25 mm2 gul/grønn x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** b) Det benyttes PN 25mm² gul/grønn og det medtas 2 m lengde ved hvert oppstikk til jordskinne i skiltskap fra jordspyd.	m	30		
44.254 E1-H02	Jordelektrode x) Mengde måles som prosjektert antall jordelektroder. Enhet stk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også levering og fylling av elektrodemasse for jordspyd. Boring av hull for jordspyd prises i egen prosess. b) Det skal settes ned jordspyd ved hvert skiltskap. Jordspydet skal ha lengde 2,2 m og det skal være konisk med elektrolytisk Cu-belegg. Det skal brukes topphylse for tilkobling til utstyr. Elektrodemasse som type GEM-masse, eller tilsvarende. c) Jordspyd skal tilkobles jordskinne i skiltskapet med PN 25mm². Jordspydhullet fylles med elektrodemassen. Jordspydet skal stå med hele sin lengde i elektrodemassen. For å unngå luftrom skal "gemmassen" sprøytes inn fra bunn av jordspydhullet. Jordspydet skal synlig markeres.	stk	13		
44.255 E1-H02	Boring for jordspyd *** Spesiell Beskrivelse ***				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E37
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter også alle kostnader med boring av hull for jordspyd. b) Jordspydhullet skal ha 2,2m lengde og 100mm diameter. x) Mengde måles som prosjektert antall. Enhet: stk.	stk	13	-----	
77 E1-H02	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING				
77.1 E1-H02	Oppsetting av skilt				
	a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen. b) I de tilfelle varmforsinking er foreskrevet skal følgende retningslinjer følges: Etter bearbeidelse må eventuell maling, lakk, rust og glødeskall fjernes med syrevask eller sandblåsing. Ethvert spor etter sveisesprut og sveiseslagg må fjernes med egnet redskap. Gjenstandene varmforsinkes etter NS 1970 og NS 1972. Sinklagets tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil. c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper. x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.				
77.16 E1-H02	Variable skilt				
	a) Omfatter levering og utførelse av variable skilt inkludert fester og alle nødvendige installasjoner for funksjon av skiltet. x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk				
77.161 E1-H02	LED variable vegvisningsskilter				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter levering, montering, tilkobling og idriftsettelse av LED fullgrafisk RGB (fullmatrise) programmerbare vegvisningsskilt som kan vise alle farger. Det skal leveres skilter som vist på skilttegninger, skiltliste og signalplaner. Prosessen omfatter også alle arbeider og kostnader med oppkobling og tilkobling av skilt til elektriske system, og mot PLS. Prosessen omfatter også innlegging av skiltbudskap i skiltstyringen i den enkelte opplysningstavle. Tilbyder lager bildefilene (bitmap filer) ut fra skiltplanen. Med leveransen skal følge dokumentasjon av funksjonstest fra fabrikk av det enkelte skiltet. Oppdragsgiver skal kunne delta på FAT-test av typiske skilt på et tidlig stadiet i produksjonsprosessen. Omfatter også levering og montering av skiltskap for hver skilt montert på stolpe. Skap skal leveres med utstyr som er spesifisert i c). Kabler mellom skilt og skap. Tilbyder prosjekterer skilt og skiltskap.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E38	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) Skiltkassene utføres i sjøvannsbestandig aluminium (AlMg3) eller syrefast rustfritt stål type 1.4404. Alle skru, ledd- og festerforbindelser skal utføres i A4 kvalitet, også for skiltskapet. Det skal leveres testdokumentasjon fra ekstern uavhengig testinstitusjon som dokumenterer at fabrikanten innfrir krav i NS-EN 12966-1:2014+A1:2018, heretter omtalt som NS-EN 12966. Utstyr skal også tilfredsstille krav i håndbok R310 samt NA-rundskriv 2020/5 Tekniske krav til LED variable trafikkskilt, heretter omtalt som NA-rundskriv. Krav til klasser i NS-EN 12966: - Vindlast: WL9 (skiltkasse) - Dynamisk snølast: DSL4 - Fargeklasse: C2 - Luminans: L2(*) - Luminansforhold: R3 - Lysspredning: B6 - IP-klasse: IP56 - Temperatur: T3 NS-EN 12966 mangler definisjon av fargene brun og gulgrønn. Skilter som leveres skal også kunne vise de to fargene iht. tabell 6 i NA-rundskriv. Lysstyrken skal være innenfor maksimalverdiene gitt i tabell 4 til tabell 9 i NS-EN 12966. Oppfriskningsrate på skiltet skal være minst 1 kHz for å oppfylle kravene gitt til kamera systemene i kjøretøy. Det henvises til ISA(Intelligent Speed Assistance Systems), Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1958. Bitmap filer og tekstlige budskap utføres etter kapittel 2.4.3 i NA-rundskriv. Skiltskap skal tilfredsstille krav i kapittel 2.3 i håndbok R310. c) Funksjons- og materialkrav skal generelt være i henhold til spesifikasjoner gitt i håndbok R310 Trafikksikkerhetsutstyr. Det henvises til L-tegninger og M-tegninger for utførelse av skilter. Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Alt utstyr skal være utført iht FEU og godkjent av europeisk prøveinstitusjon. Strømtrekk over dioder skal ikke være høyere enn 20 % av diodenes maksimale strømtrekk, uansett farge på lys				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E39	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	samtidig som at luminanskravene er oppfylt. Hensikten er ENØK, og det skal gi mindre utfordringer med spenningsfall på lange strømtilførsler, og dessuten kan det øke levetiden på dioder. Strømtrekk over dioder skal dokumenteres av ekstern uavhengig testinstitusjon. Maksimalt effektforbruk per m2 skiltmatrise ved 100 % luminans og hvitt lys kan være inntil 200 W. I Febdokberegningen så er effektforbruket til ett skilt og ett skiltskap til sammen satt til 1000 W. Dersom det tilbys skilter og skap med høyere effektforbruk så er tilbyder selv ansvarlig for å prosjektere og levere et kursopplegg (vern og kabler) som takler et høyere effektforbruk. Tilbyder må selv dekke kostnader for dette og medta det i sitt tilbud. Effektforbruket skal oppgis i tilbudet. Men kravet om maksimalt 20 % strømtrekk på dioder og maksimalt effektforbruk på 200 W/m2 skiltmatrise nevnt i avsnitt over gjelder likevel. Avstand mellom dioder skal være som angitt på skilttegninger. Dioder skal ha linse som ligger utenpå frontplata til skiltet. Konstruksjoner som kan medføre fare for kondens skal ha et system for selvventilering og drenering samt nødvendige termostatstyrte varmeelementer. Lufteåpninger skal ha deksel som forhindrer at regn kommer inn. Ved oppstått feil på overordnet system skal skiltene ikke vise noe budskap (gå i tilstand mørk). Skiltbudskap (bildefil) for skiltansikter skal ligge i skilt. IO inngang i skiltstyringen i skilt skal sette de forskjellige skiltansiktene. Skiltene skal ha en selvdiagnostiseringsfunksjon. Feil skal meldes til operatørpanel. I tillegg skal skiltet kunne feilsøkes lokalt. Skilt skal være primet og pulverlakkert. Skiltets frontplate skal være med sort farge RAL 9004 eller tilsvarende sort. Øvrige overflater på skiltkassen skal være med farge RAL 7042 eller lignende gråfarge. Skilter er mindre enn en kilometer fra havet og må ha lakking tilpasset havmiljø. Skiltene skal leveres uten frontplate foran dioder. Skiltene skal være utformet slik at skiltenes vitale elektronikk-komponenter og diodemoduler, er lett tilgjengelige for utskifting uten at skiltet demonteres. Skiltene skal bygges opp av ensartede moduler med identisk størrelse. Det skal fremgå av tilbudet hvordan				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E40	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tilkomst for service/utskifting av deler er tilrettelagt. Skilter bygges etter krav i kapittel 2.4.6 i NA-rundskriv. Installasjoner skal med hensyn på farge, luminans, luminansforhold, spredning etc generelt tilfredstille krav i henhold til EN 12966 og krav gitt NA-rundskriv. Hvert enkelt skilt skal være utstyrt med en separat komplett lokal dimmefunksjon som kan måle lys fra både forside og bakside. Skiltet skal dimmes iht. avsnittet Dimmefunksjon i kapittel 2.4.2 i NA-rundskriv. Hvert skilt skal ha to gule LED blinksignaler 1098 montert over den aktive matrisen. Kravene i håndbok N303 skal følges. Signaler dimmes tilsvarende som skiltbudskapet. Tilbyder oversender produksjonstegninger og bitmap filer for skilter til Statens vegvesen for gjennomsyn før de settes i produksjon . Hvert skilt skal ha en styreenhet som kan kommunisere med PLS via RIO. Skilter skal melde tilbake til PLS om hvilket skiltansikt som er satt og om feil. Signallering iht. "Standard prosessgrensesnitt for automasjon". Innvendig LED-lys som tennes når dør åpnes. Skiltskap Dobbeltvegget skap i sjøvannsbestandig aluminium (AlMg3) leveres med følgende utstyr: pluggbart overspenningsvern Type 3, hovedbryter, vern, rekkeklemmelist, LED-lyslister med dørkontakt, 230 V dobbel eurostikk, termostattyrt varme, betjeningspanel for lokal styring av skilt, dørkontakt, interne kabler for tilkobling av utstyr i ledningskanaler, jordskinne, strømforsyninger, rekkeklemmelist for inn/utføring av kraftkabler, låsesylinder med områdets systemnøkkel. RIO og svitsj beskrevet i egne prosesser monteres i skapet. Fester for montasje på skiltmast. Følgende utstyr skal gi tilbakemelding til PLS via signalkontakt: overspenningsvern, hovedbryter, vern, dørkontakt, vendere/trykknapper. Kabler føres inn og ut av skapet via nipler i bunnen av skapet. Skap og kabler merkes. Utstyr monteres på DIN-skinne inne i skap. Lysliste, stikk og varmeovner tas på egne kurser. I skap for skilt 10 monteres trådløse ruter levert av Statens vegvesen. Skap skal ha tilsvarende farge som skiltkassen. Det skal være 30 % ledig fysisk plass inne i skap for framtidige utvidelser. Skap monteres på skiltmast med dør vendt bort fra trafikken. Tilbyder sender				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E41
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	enlinjeskjema og produksjonstegninger for skap til Statens vegvesen for gjennomsyn før skap settes i produksjon. Det vises til enlinjeskjema IN032. Det er beregnet B6A og B10A jordfeilautomater i skiltskap. Dersom entreprenøren trenger andre vern så må entreprenøren påta seg alle kostnader ved eventuelle endringer. e) Dokumentasjon som skal overleveres sammen med tilbudet: Dokumentasjon på at tilbyder leverer utstyr som tilfredsstiller krav i NS-EN 12966 og NA-rundskriv. Målsatte tegninger og datablader for skilt, master og fundament. Oppgi effektforbruk per skilt og per skiltskap, både nominelt og maksimalt. Effektforbruk per m2 skiltnmatrise ved 100 % luminans og hvitt lys. I tillegg bekreftelse på at strømtrekk over dioder ikke er høyere enn 20 % av diodenes maksimale strømtrekk, uansett farge på lys, samtidig som at luminanskrav er oppfylt. Dokumentasjon som leveres før FAT: Målinger av at luminans og fargekoordinater tilfredsstiller NS-EN 12966 og NA-rundskriv. Dokumentasjon og testsertifikat som viser at utstyret tilfredsstiller NS-EN 12966 og NA-rundskriv for gjeldene spesifikasjoner i underlaget. Dokumentasjon skal være fra uavhengig europeisk testinstitusjon.				
77.1611 E1-H02	Skilt 1 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.1612 E1-H02	Skilt 2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E42
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.1613 E1-H02	Skilt 3 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.1614 E1-H02	Skilt 4 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.1615 E1-H02	Skilt 5 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.1616 E1-H02	Skilt 6 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.1617 E1-H02	Skilt 7 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.1618 E1-H02	Skilt 8 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.16191 E1-H02	Skilt 9 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegn. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E43
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.16192 E1-H02	Skilt 10 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.16193 E1-H02	Skilt 11 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.16194 E1-H02	Skilt 12 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.16195 E1-H02	Skilt 13 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Skilt skal være sideplassert. Skilt skal utføres iht. utforming og størrelse vist på skilttegning. Til hvert skilt så skal det medtas et skiltskap.	stk	1	-----	
77.162 E1-H02	Antenne til ruter *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også: Levering og montering av antenne med fester og kabel til ruter. c) Ekstern antenne som monteres på utsiden av skilt. Coax-kabel med TNC plugg. Antenne som passer til Cisco ruter av typen IR809G eller tilsvarende. Antenne plasseres slik at det blir best mulig dekning (plasseres høyest mulig på mast og orienteres mot Telia sin basestasjon). Til skilt 10.	stk	1	-----	
77.163 E1-H02	Effektbrytere for tilførsler *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle arbeider og materiell med levering, montering og idriftsettelse av nye effektbrytere for strømtilførsler til skilter. Omfatter også prosjektering av effektbrytere, alle arbeider og materiell for tilkobling av signaler til PLS for overvåking av nye vern. Det medtas nødvendig utstyr for å få et komplett kursopplegg.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E44
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Omfatter også alle arbeider og materiell med oppdatering av eksisterende dokumentasjon, enlinjeskjema, kursfortegnelse osv. b) Utstyr skal også tilfredsstille krav i håndbok N601 og NEK600. c) Vern monteres i eksisterende hovedfordeling i kontrollstasjonen og i tennskap langs vegen. Utføres i henhold til krav i NEK600 Tillegg A. Merking av utstyr og kabler i henhold til NEK600, Tillegg C. Vern skal ha hjelpekontakt for signal til overordnet overvåkingssystem, signaler føres til IO-enhet. Febdokberegninger er utført med elektroniske effektbrytere fra ABB, type XT2 160 A. Tilbyder kan fritt bruke vern fra andre leverandører, men da må entreprenøren påta seg alle kostnader ved eventuelle endringer. Alle effektbrytere skal leveres med elektronisk innstillbar tidsforsinkelse, termisk og elektronisk utløser. x) Mengde måles som prosjektert antall vern. Enhet: stk.				
77.1631 E1-H02	Effektbryter til skilt 1, 2, 3, 4, 5, 12 og 13 *** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Effektbryter monteres i hovedtavle HF 01-EL03 i kontrollstasjonen, -XQ56 og -XQ57.	stk	2	-----	
77.1632 E1-H02	Effektbrytere til skilt 6, 7, 8, 9, 10 og 11 *** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Effektbryter monteres i tennskap nord for skilt 10. Skap er ved pel EV6 K S179D1 m12809.	stk	2	-----	
77.164 E1-H02	Koblingsskap for kabler til og fra skilt *** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også alle arbeider og materiell med levering og montering av koblingsskap for strømtilførsler til skilter.				
	Omfatter også prosjektering av skap.				
	b) Samme kvalitet som skiltskap.				
	c) Koblingsskap monteres på skiltmast under skiltskap. Inn- og utføring av kabler i bunn av koblingsskap med nipler. Kabel fra forrige skilt inn i på rekkeklemme og videre til neste skilt. Kabel fra koblingsskap til skiltskap. Låsbart skap.	stk	13	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E45
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.165 E1-H02	Avdekninger for kabler til koblingsskap og skiltskap *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle arbeider og materiell med levering og montering av avdekninger/kabelbeskyttelse for kabler til og fra koblingsskap og skiltskap. c) Monteres på skiltmast.	stk	13		
77.194 E1-H02	Lokalt styresystem og programmering *** Spesiell Beskrivelse *** a) Prosessen omfatter også: • levering, montering, tilkobling, merking og idriftsetting av utrustning for styring og overvåking av installasjonene. Prosjektering av styresystemet • programmering og idriftsetting iht. prosess 77.19421 og 77.19422 • all koordinering mot Statens vegvesen og andre parter som er nødvendig for at det skal leveres en omforent løsning i prosessene • Dokumentasjon av styresentral med objekt- og IO-lister, nettverks-tegninger, oversikts- og montasjetegninger, adresselister, dokumentasjon for parametring og applikasjons-programmer, testdokumentasjon m.v. prises i prosess 11.5 • Utførelse av sluttkontroll for automatikken prises i prosess 11.47 • Lisenskostnader ut levetid for utstyret • Lage IP-liste for utstyr i anlegget • Utarbeide IO- og objektlister b) Alt levert utstyr skal tilfredsstillе NEK EN / IEC 61131-2 og krav til tekniske anlegg gitt i håndbok N500, N601 og NEK600. Utstyr skal ha EMC-kompatibilitet for sone B iht. NEK EN / IEC 61131-2. Alt utstyr skal være av industriktvalitet. <u>PLS og tilhørende nettverkskort:</u> - Slot med minnekort, med komplett konfigurasjon, applikasjonsprogram og parametere. - Kommunikasjon mellom PLS og Distribuerte IO på standard Ethernet over IP. - For PLS som står i teknisk rom, skal temperaturområde ved drift være 5 til +55 °C. <u>Signalpresentasjon / Distribuerte IO</u> - Bruk av PLSer som distribuert IO godkjennes ikke for anlegg som er prosjektert med distribuert				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Sted E1: Elektro

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	signalhåndtering - Utstyret skal være modulbasert med mulighet for senere utvidelse - Temperaturområde ved drift -20 til 55 °C. - Alle IO-moduler skal monteres på DIN-skinne - Bruk av IO direkte på PLSer som brukes til overordnet styring tillates ikke - Konfigurasjon for distribuerte IO skal ligge i PLS, ikke lokalt i IO-modul <u>Digitale utganger</u> - Digitale kanaler ut fra distribuerte IO skal være 24 VDC, min 0,5 A. - Failsafe ved kommunikasjonsfeil, feil på modul eller feil på PLS, skal ivaretas av holdekrets. - Alle utganger skal være kortslutningssikret i modulen. <u>Analoge innganger</u> - Minimum 12-bits oppløsning. Det skal benyttes for 4-20 mA signal. - Det skal kunne settes støyfilter i modulen. - Sensorfeil skal gis ved verdier utenfor gyldig område. Det skal standardiseres på færrest mulig typer I/O-kort i anlegget. Det skal velges et antall IO-punkter pr type kort som benyttes i hele anlegget. c) <u>Generelt</u> Følgende funksjoner skal blant annet løses: • Overvåking av skilter og skiltstyreskap: dørbrytere, trykknapper/vendere, hoved- og gruppebrytere, kurssikringer, nettforsyning, overspenningsvern mv. • Styring og overvåking av trafikktekniske installasjoner: skilter: status skiltansikter og feilmeldinger • Intern kommunikasjon i anlegg inkl. overvåking av denne • Tilpasning til signalstandard "Standard Prosessgrensesnitt for automasjon" • Registrering, lagring og overføring av alarmer, meldinger, status, kommandoer, verdier, parametere mv. Signallister, IO-liste, oversikt og montasjetegninger,				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E47
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	objektlister og andre grunnlagsdokumenter skal sendes til byggherre for gjennomsyn før programmering og produksjon av anlegget. Eventuelle kommentarer og tilføyelser til funksjonalitet skal inkluderes i logikk uten kostnadskonsekvens. Det skal settes av 3 uker til denne gjennomgangen. Etter ferdig programmering og installasjon skal PLSer ha minimum 50% ledig kapasitet med tanke på internminne, utvidelsesmuligheter mv. Etter ferdig programmering og installasjon skal alle IO-enheter av alle typer ha montert 20% ledig kapasitet ferdig tilkoblet rekkeklemmer. Lagringenhet i PLS for program og styringsparametere skal være uavhengig av ekstern strømforsyning. Ved bortfall av strømforsyning skal SRO-utstyr starte som normalt når strøm blir satt på. IO-signaler for alarmer og feil skal operere som "NC" eller normalt høy i feilfri status. Styresystemet skal ha intern klokke som fungerer som klokke master for hele systemet. Metode for synkronisering skal avklares med byggherre. Alt utstyr som har klokke og er tilkoblet nettverk skal være synkronisert. Styresystemet skal bygges opp med en hoved-PLS. Signalinnhentingen mellom analoge målere og PLS-er skal baseres på signal via parkabel, og parvis bruk av lederne i kabelen. Cu parkabel skal også nyttes til overføring av andre relevante alarmer/meldinger fra signalkontakter, givere, og annet utstyr til PLS. Alle svitsjer skal på samme LAN. Statens vegvesen leverer en trådløs ruter i kontrollstasjonen og en i skilt 10. Ruter skal knyttes sammen i Telia sitt nettverk slik at svitsjene kommer på samme LAN og kan kommunisere med hverandre. Entreprenøren skal koordinere med Telia for å knytte sammen svitsjer. Generelle krav til PLS mv.: Ved feil på enheter eller på kommunikasjon mellom enheter, skal gjenværende enheter og deler av nett kunne detektere feilen. PLS-nettet skal ivareta alle funksjoner for automatisk drift og overvåkning av anlegget. Anleggets hendelser (kommandoer, status, alarmer osv.) skal overføres til operatørpanel for presentasjon.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E48	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	PLS skal bestykkes med IO-kort, kommunikasjonskort, programvare m.m. for de funksjoner som er beskrevet. Systemet skal gjøres minst mulig sårbar med hensyn på feil på PLS, nettverk etc. Styringssystem skal ivareta formidling til berørte styringsenheter i anlegget. Ved feil på en av styreapparatene skal alarm gis. Dersom analoge innganger er under ca. 3 mA eller over ca. 22 mA skal det genereres alarm etter ca. 1 min. Grensene må dog kunne tilpasses tilkoblet måleutrustning. Krav til sikkerhet og pålitelighet Det kreves høy sikkerhet og pålitelighet av utstyret. Ved feil på system skal alltid siste posisjon opprettholdes i styresystemet. Følgende krav til systemrespons er satt: • Hendelser: Maks 3 sekunder fra en hendelse inntreffer til den vises i operatorpanel • Måleverdier: Analoge verdier ikke eldre enn 10 sek. • Ved feilfritt nett skal styrekommandoer ankomme objekt innen 3 sek fra frigivelse av operator. • Øvrige krav: Styringskommandoer skal kunne "komme igjennom" selv om det går full trafikk i melderetning (full duplex) Feil på sambandet skal detekteres innen 30 sekunder etter at feil er oppstått. Koordinering mot Statens vegvesen Entreprenøren skal avklare punkter rundt styring og funksjonalitet før han iverksetter programmering av det lokale styringsanlegget. Generelt er det viktig at entreprenøren og byggherren, har et tett samarbeid hele veien i prosjektet. Det er viktig at det opparbeides en felles forståelse av anlegget på en slik måte at det ikke skal være rom for misforståelser partene imellom. Programvare All nødvendig programvare og kildekode skal gjøres tilgjengelig for byggherre som del av FDV for anlegget. Konfigurering/programmering skal, etter anlegget er satt i drift, kunne utføres av byggherre uten assistanse fra leverandør/entreprenør. Ingen programkode skal passordbeskyttes. Entreprenøren skal i samarbeid med byggherre opprette en				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E49
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	arbeidsflyt for endring og vedlikehold av programvare og kildekode som sikrer at eventuelle endringer som gjøres blir gjort med riktig kode og at byggherrens versjoner holdes oppdatert.				
77.1941 E1-H02	PLS og diverse utstyr *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også levering, montering, tilkobling og idriftsettelse av PLS og RIO/DIO-enheter med strømforsyning. Omfatter også montasjemateriell og alt nødvendig utstyr for tilkobling og sammenknytning mot strømforsyning, IO-signaler og kommunikasjon, i fordelinger. c) PLS skal plasseres i skap, se prosess 77.19413. RIO/DIO monteres i PLS skap i kontrollstasjonen og i hvert skiltskap.				
77.19411 E1-H02	PLS	stk	1	-----	
77.19412 E1-H02	RIO *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også Distribuert IO med tilstrekkelig antall AI, AO, DI, DO og kommunikasjonskort.	stk	14	-----	
77.19413 E1-H02	Veggskap for PLS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også: Levering og montering av veggskap for PLS. Kabler til og fra skap. Strømtilførsel på egen kurs. 4-dobbel jordet 16 A stikkontakt i skap. Utjevningsjord g/g 6 mm ² fra byggets utjevningsjord til skapet. Prosjektering av skap. c) Låsbart 19" veggskap som monteres i lagerrom i kontrollstasjonen. Frontdør i glass, mulighet for å ta av sidepaneler. Plass for PLS, trådløs ruter, svitsj, fiberboks, strømforsyninger, etc. Skapstørrelse minimum h = 778 mm, b = 600 mm, d = 560 mm.	stk	1	-----	
77.19414 E1-H02	Panel for betjening *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også: Levering, montering og idriftsettelse av HMI panel for betjening. Integrasjon mot PLS med kabler og programmering. c) Trykkfølsom fargeskjerm for å styre skilter og for å få tilbakemeldinger. Anlegget skal vises grafisk på skjermen, både vegen og skiltplasseringen. Panelet skal vise tilstand på alle installasjoner, både hvilke skiltansikter som				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E50
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	er satt og eventuelle feilmeldinger i anlegget. Entreprenøren lager og sender forslag til skjermbilder til Statens vegvesen før programmeringen starter. Størrelse på skjerm minimum 12 tommer. Det henvises til prosess 77.19422 for beskrivelse av skjermbilder. Panelet monteres der hvor dagens styreskap er. Det legges kabler fra veggskap for PLS til panel for betjening. Lengde på føringsveg er ca. 25 m.	stk	1	-----	
77.19415 E1-H02	Fjernstyring for betjening *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også: Levering, programmering og idriftsettelse av system for fjernstyring av skilter. Omfatter også prosjektering av fjernstyring. c) Trådløs fjernstyring utført som to mindre håndholdte enheter (håndsendere) som skal kunne styre skilter. Det vil si sette forhåndsdefinerte signalplaner som ligger i PLS. Det skal kunne velges 2 retninger og alle retninger, trafikk fra syd og nord med fjernkontrollen. Det skal kunne velges 10 skiltplaner med fjernkontrollen. Rekkevidde med en radius på minimum 200 m. Det medtas en hovedenhet som kan kommunisere med håndholdte enheter og PLS. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----	
77.1942 E1-H02	Programvare og programmering *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Prosessen omfatter også systemering med nødvendig planlegging av program- og datastrukturer, programmering, arbeidsdeling og autonomi mellom noder i SRO-nettet, konfigurasjoner av utstyr, kommunikasjonsmåter m.m. Prosesen omfatter også produksjon og nedlasting av programkode, og setting av konfigurasjoner, i alle programmerbare og/eller programmessig konfigurerbare enheter i SRO-nettet. Prosesen omfatter også dokumentasjon av program- og datastrukturer, topologier, autonomi og applikasjonsprogramvare og konfigurasjoner. c) Programvare m.m. skal løse alle beskrevne funksjoner i denne og overordnede prosesser for overvåking og styring av signaler iht. IO-lister, og for kommunikasjon mellom enhetene. Signallister, IO-lister, oversikt og montasjetegninger, objektliste og andre grunnlagsdokumenter skal oversendes				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn					Side E51
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	byggherre for gjennomsyn før programmering og produksjon av anlegget. Eventuelle kommentarer og tilføyelser til funksjonalitet skal inkluderes i logikk uten kostnadskonsekvens. Det skal settes av 3 uker til denne gjennomgangen. Programvare i PLS-nettet skal bygges opp modulstrukturert, dvs. med standardiserte programmoduler (sub-rutiner) for hver av objekttypene. I størst mulig grad skal også de enkelte seksjoner av programmodulene (objektene iht. objektlista) ha sine program og data lengst mulig ned i PLS-hierarkiet, nærmest mulig prosessen. Konfigurering/programmering skal, etter anlegget er satt i drift, kunne utføres av byggherre uten assistanse fra leverandør. Byggherre skal ha tilgang til all nødvendig programvare og kildekode. Ingen programkode skal passordbeskyttes. PLS programmet skal være med kommentarer. Det skal opprettes et system for versjonshåndtering av programvare, konfigurasjonsfiler o.l. i samarbeid med byggherre. Dersom det gjøres endringer skal gjeldende versjon overleveres byggherre med en entydig beskrivelse av hva som er endret.				
77.19421	Designspesifikasjon av programvare				
E1-H02	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse av en designspesifikasjon av programvaren. b) Designspesifikasjonen skal leveres i elektronisk format. Som et minimum skal den inneholde: - Beskrivelse av all programvare som skal brukes til konfigurering og/eller programmering av SRO utstyr. Med SRO-utstyr menes PLS, RIO, nettverksutstyr (svitsj, ruter), med mer. Programvarelisten leveres i Excel-format og skal inneholde følgende kolonner: - Referanse til utstyret som programvaren brukes til. - Programvarens navn - Programvarens versjon, - Utvikler - Leverandør av programvaren - Objektlisten leveres i Excel-format og skal inneholde følgende kolonner: - Objektnavn - Objekttype				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E52	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	• Sentralnavn (Kommunikasjons-hierarki) • Status biter brukt • Kommandobiter brukt • Verdier • Parametere 3. En beskrivelse av PLS programmene som skal utvikles. Beskrivelsen skal vise hvordan funksjonskrav med underprosesser er ivare tatt, og skal være så detaljert at det er mulig å verifisere at funksjonalitet er i henhold til krav i prosessene. 4. Liste over funksjonsblokker og bibliotek brukt i prosjektet. Listen skal inneholde navn og versjonsnummer for alle funksjonsblokker og bibliotek. c) Designspesifikasjonen skal være kommentert av byggherre før programmering av styresystemet startes. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
77.19422 E1-H02	Programvare og programmering i PLS-utstyr m.m. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle kostnader i forbindelse med programmering av automasjonsanlegget. c) Skilter skal kunne styres fra HMI-panel og to fjernstyrte håndholdte enheter. Det skal lages et menysystem for HMI-panel som består av hovedmeny, service meny, betjening av skilter, skiltforsinkelser, systemoppsett, skiltoppsett, alarmside. Menysystemet skal bygges opp slik som ved Kjøs kontrollstasjon. Se vedlagt dokument "MenyInfo KS Kjøs2024v3". Signalplaner legges inn i PLS og skal aktivere skilter når plan velges fra HMI-panel eller fjernstyrte enheter. Trafikken reguleres fra alle retninger, bare fra E6 syd, og bare fra E6 nord. Det henvises til L-tegninger og M-tegninger for visning av skiltansikter. Det skal være mulig å endre forsinkelsen mellom de forskjellige skiltene i sekvensstyringen slik at skiltingen ute blir dynamisk tilpasset trafikken. Systemet skal melde feil tilbake til HMI-panelet. Systemet skal logge alle skiltstyringer som utføres samt feil som oppstår med dato og klokkeslett. Det skal være mulig å hente ut logg med minnepenn.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E1 :	

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E53	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.198 E1-H02	Ute i hvert skiltskap så skal alle posisjoner i skiltet kunne styres via lokalt styrepanel med trykknapper.				
	Oppbyggingen av programvare skal følge "Standard prosessgrensesnitt for automasjon".				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
	Svitsjer				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også levering, montering, tilkobling og idriftsettelse av svitsjer. Omfatter også levering av strømforsyning til hver svitsj.				
	b) Følgende standarder gjelder for svitsj:				
	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet				
	IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet				
	IEEE 802.3z Gigabit Ethernet Fiber				
	IEEE 802.3x Flow Control and Back-pressure				
	IEEE 802.1p class of service				
	IEEE 802.1Q VLAN and GVRP				
	IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)				
	IEEE 802.1X Port-based Network Access Control				
	IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)				
	IEC 61000-4-2 Level 3 eller høyere				
	IEC 61000-4-3 Level 3 eller høyere				
	IEC 61000-4-4 Level 3 eller høyere				
	IEC 61000-4-5 Level 3 eller høyere				
	IEC 61000-4-6 Level 3 eller høyere				
	Shock: IEC 60068-2-27				
	Freefall: IEC 60068-2-32				
	Vibration: IEC 60068-2-6				
	Svitsjer med tilkoblet PoE-utstyr skal i tillegg tilfredsstille:				
	IEE802.3af, offering PoE				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E1 :					

Prosjekt: E6/E8 Bytte av kontrollskilt i Nordkjosbotn				Side E54	
Sted E1: Elektro					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	IEE802.3at, Power over Ethernet enhancements (HiPoE) Støtte for følgende sikkerhets funksjoner: Disable unused ports as required Lock ports to identified MAC addresses Encrypted Authentication and access Security Port mirroring c) Det skal benyttes 1 Gb/s svitsj i industrikvalitet. Hver svitsj skal forsynes med egen kurs. 1 Gb/s type managed svitsjer for 10/100Base-TX og 100Base-FX. Skal ha SNMP, LLDP og IGMP støtte. Skal også ha støtte for og leveres med 2 stk. SFP fiberadapter for 1 Gb/s. SFP skal ha DDM-funksjon. Verdier skal kunne leses av via SNMP. Minimum 2 ledige CAT6 porter når alt utstyret er tilkoblet. Alarmer og diagnostikk skal også være tilgjengelig via SNMP. Utstyr skal også støtte syslog. Svitsjer og rutere skal settes opp med SNMP. SNMP community skal avklares med Statens vegvesen før konfigurering av nettverket og skal ikke være satt til standardverdier av sikkerhetshensyn. Svitsjer og rutere skal passordbeskyttes. Det skal ikke benyttes standardpassord fra utstysleverandør. Stormfilter skal konfigureres for alle access porter med blokkeringsverdier basert på hva som er normalt nivå av trafikk i nettet. Det skal også vurderes for trunk-porter. Det skal også konfigureres loop control med auto recovery, BPDU-guard og IGMP-snooping. Rutere skal støtte Statisk og OSPF routing med støtte for minimum 2000 ruter. Svitsjer tilknyttet fiberkabler kobles i en ring slik at dersom en fibertråd svikter så skal svitsjen kommunisere via fibertråder "den andre veien". Skal kunne konfigureres med nettleser og/eller console port vha. en kryptert protokoll som HTTPS eller SSH. Mulighet for SNTP/NTP. (Network Time Protocol) for riktig tidssynking på svitsjene spesielt viktig ved logging. Luftfuktighet 5-90%, ikke-kondenserende. Skal være uten roterende komponenter. Montert på DIN skinne. Temperaturområde -20 til +70 grader C. En av svitsjene skal monteres i kontrollstasjonen. Øvrige svitsjer monteres i skap ved skilter.	stk	14	_____	
Sum denne side:					
Sum Sted E1 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

INNHALDSFORTEGNELSE

A1 Forberedende og generelle arbeider	1
A2 Grunn- og vegarbeider	9
E1 Elektro	
H01 Generelle bestemmelser	22
H02 Elanlegg	32

D Beskrivelse**D2 Dokumentasjon levert av oppdragsgiver****Innhold**

1	Prosjektets koordinatsystem	2
2	Grunnlagsdata	2
	2.1 Grunnlagsdata fra statens vegvesen eller øvrige dataeiere	2
3	Prosjektert dokumentasjon fra tidligere prosjektfaser	2
4	Dokumentasjon som leveres med konkurransegrunnlaget	2
	4.1 Grunnlagsmodeller	2
	4.2 Fagmodeller	2
	4.3 Koordineringsmodeller	2
	4.4 Tverrfaglige analyser	2
	4.5 Presentasjoner	2
	4.6 Datasett	3
	4.7 Prosjektert tegningsgrunnlag	3
	4.8 Tegninge	3
	4.9 Rapporter	4
5	Andre leveranser fra oppdragsgiver	4

1 Prosjektets koordinatsystem

Georeferert (koordinatbestemt) dokumentasjon skal leveres stedfestet i prosjektets koordinatreferansesystem, se R110 Modellgrunnlag, kapittel 1.7:

Grunnriss: Euref 89 UTM sone 33

Høyde: NN 2000

2 Grunnlagsdata

2.1 Grunnlagsdata fra statens vegvesen eller øvrige dataeiere

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
Grunnlagsdata	Kabelkart informativt fra nettleverandør		x	PDF	
Grunnlagsdata	Inngrepsgrense Naturvernområdet		x	XML	DWG

Beskrivelse: Se vedlegg konkurransegrunnlag

3 Prosjektert dokumentasjon fra tidligere prosjektfaser

Type	
Konkurransegrunnlag	☒

4 Dokumentasjon som leveres med konkurransegrunnlaget

Følgende dokumentasjonstyper er utarbeidet av oppdragsgiver og leveres med konkurransegrunnlaget. Den prosjekterte dokumentasjonen er utgangspunktet for tilbyders utførelse. For detaljert oversikt over datafiler som leveres med konkurransegrunnlaget, se vedlegg

4.1 Grunnlagsmodeller

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
----------	------	-----------	--------	--------------	----------------

4.2 Fagmodeller

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
----------	------	-----------	--------	--------------	----------------

4.3 Koordineringsmodeller

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
----------	------	-----------	--------	--------------	----------------

4.4 Tverrfaglige analyser

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
Tverrfaglige analyser	Klimagassutslipp	4.6.6.2	x		xlsm
Tverrfaglige analyser	Miljøkonsekvenser	4.6.6.9	x	PDF	Word
Tverrfaglige analyser	Rigg og marksikringsplan	4.6.6.13	x	PDF	DWG

Beskrivelse:

4.5 Presentasjoner

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
----------	------	-----------	--------	--------------	----------------

4.6 Datasett

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
Datasett	Stikningsdata	5.3.2	x	xml	
Datasett	Maskinstyringsdata	5.3.3	x	xml	
Datasett	NVDB- og FKB-grunnlag	5.3.4		Objektliste hentes https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonal-vegdatabank/registrerte-data-i-nvdb/objektliste/	

Beskrivelse: Entreprenør må hente siste versjon av objektliste etc. Tilgang til datafangst gis entreprenør for innlevering av NVDB/FKB.

4.7 Prosjektert tegningsgrunnlag

Kategori	Navn	R110 kap.	Inngår	Åpent format	Originalformat
Prosjektert tegningsgrunnlag	Tilbudstegninger	5.4.2	x	pdf	dwg

Beskrivelse: Se konkurransegrunnlag

4.8 Tegninger

Kategori	Navn	R110 Vedlegg A	Inngår	Åpent format	Originalformat
Tegninger	A Forside og tegningsliste		x		
Tegninger	B Oversikt - plan og profil				
Tegninger	C Primærveg - plan og profil				
Tegninger	D Sekundærveg - plan og profil				
Tegninger	E Vegkryss og avkjørsler				
Tegninger	F Normalprofiler og overbygning				
Tegninger	G Drenering og vannbehandling				
Tegninger	H VA-ledninger				
Tegninger	I Kabler og linjer		x	PDF	DWG
Tegninger	J Byggetekniske detaljer				
Tegninger	K Konstruksjoner				
Tegninger	L Skilt- og oppmerking		x	PDF	DWG
Tegninger	M Signalanlegg (ettersendes senest 1 uke før tilbudsfristen)		x	PDF	DWG
Tegninger	N Belysning				
Tegninger	O Formgiving og vegetasjon				
Tegninger	P Mengder				

D Beskrivelse**D2 Dokumentasjon levert av oppdragsgiver**

01.05.2024

Tegninger	Q Konflikttema				
Tegninger	R Til disposisjon (For andre etater)				
Tegninger	S Til disposisjon (For andre etater)				
Tegninger	T Visuell presentasjon				
Tegninger	U Tverrprofiler				
Tegninger	V Geoteknikk og geologi				
Tegninger	W Grunnnerverv				
Tegninger	X Ytre miljø og naturressurser		x		
Tegninger	Y Faseplaner				
Tegninger	Z Risikofylte arbeider				

Beskrivelse:

4.9 Rapporter

Rapporter utarbeides og leveres som beskrevet i R110 Modellgrunnlag kap. 5.4.

Kategori	Navn		Inngår	Åpent format	Originalformat
Rapporter	Fagrapporter Verneområdet		x	PDF	

Beskrivelse:

5 Andre leveranser fra oppdragsgiver

D Beskrivelse

D3 Dokumentasjon som skal utarbeides og leveres av leverandør

30.06.2026

D Beskrivelse

D3 Dokumentasjon som skal utarbeides og leveres av leverandør

1 Generelle krav

1.1 Prosjektets koordinatreferansesystem

Stedfestet dokumentasjon skal leveres i prosjektets koordinatsystem, se kapittel D2 1.

Oppdragsgiver skal gis innsyn i «som utført» dokumentasjon i web-baserte systemer i hele oppdragets levetid. Systemene skal kunne vise modelltypene som er definert i R110 isolert og sammenstilt i tverrfaglige visninger sammen med «som utført» dokumentasjonen.

Alle dokumentasjonstyper som er spesifisert i kapittel D skal gjøres tilgjengelig for oppdragsgiver under prosjektgjennomføringen og leveres som sluttdokumentasjon før partene løses fra kontrakten.

1.2 Dataformat

Dokumentasjonen skal leveres Statens vegvesen på digital form. Dokumentasjonen leveres på programvarens originalformat, det vil si det dataformatet som programvaren normalt lagrer data på, og på et åpent, standardisert format. Hvilke formater som skal benyttes, avtales i oppstartsmøtet.

1.3 Katalogstruktur

Ved levering av data i katalogstruktur benyttes «Mal for katalogstruktur», avtales i oppstartsmøtet.

2 «Som utført» dokumentasjon

Prosjektet dokumentasjon oppdatert med eventuelle endringer fra byggefasen kalles "som utført" dokumentasjon. Dokumentasjonen skal kunne brukes til å oppdatere oppdragsgivers arkiv- og forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdssystemer.

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

Entreprenør skal dokumentere at utførelse er i henhold til krav/toleranser med geometrisk kontroll, ref. R761 Prosesskoden og R110 modellgrunnlag kapittel 3.8. 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 oppdateres med endringene før de leveres "som utført" i henhold til R110 Modellgrunnlag, kapittel 3.8.

Ansvar for å oppdatere modeller og annen dokumentasjon med godkjente endringer:

D Beskrivelse

D3 Dokumentasjon som skal utarbeides og leveres av leverandør

30.06.2026

Kategori	Registreringer/grunnlag	Omprosjektering til «som utført»
Tegninger	Entreprenør	Oppdragsgiver
NVDB-data	Entreprenør	Oppdragsgiver
FKB-data	Entreprenør	Oppdragsgiver
Rapporter	Entreprenør	Oppdragsgiver

Som utført dokumentasjon leveres/publiseres senest tre uker etter at arbeidet er utført, og all som utført dokumentasjon skal leveres oppdragsgiver før leverandør løses fra kontrakten.

Data til NVDB og FKB leveres som beskrevet i R761 Prosesskoden prosess 11.5
Sluttdokumentasjon.

Det kreves ekstra grundig dokumentasjon for elektroanlegg, se prosess H01 11.5
Sluttdokumentasjon med underprosesser.

E Svardokumenter

E1 Beskrivelse med utfylte priser

30.06.2026

E Svardokumenter

E1 Beskrivelse med utfylte priser

Her prises kapittel D1 i konkurransegrunnlaget. Der oppdragsgiver har levert ut konkurransegrunnlaget som en *.xml-fil iht. NS 3459 utg. 3, bør leverandøren levere tilsvarende priset mengdefortegnelse som NS 3459 utg. 3 fil.

E Svardokumenter

E2 Timepriser for mannskap og maskiner

30.06.2026

E Svardokumenter

E2 Timepriser for mannskap og maskiner

Timepriser for mannskap og maskiner skal være i henhold til krav i kap. C2 pkt. 27
Regningsarbeider.

I kap. C2 er angitt om og eventuelt hvordan regulering vil finne sted.

Tabellene fylles ut ved innsending av tilbud.

1. Timepriser mannskap

Spesifikasjon	Timepris Kr/time	Timer	Sum pris
Maskin- og grunnarbeider (fagbrev)		80	
Elektromontører (fagbrev)		40	
Hjelpereidere (ufaglært)		80	
Systemutvikler automasjon		40	
Sum mannskap, eksklusivt overtidstillegg: (overføres til Sum mannskap og maskiner)			

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)			

E Svardokumenter

E2 Timepriser for mannskap og maskiner

30.06.2026

3. Timepriser maskiner

Ønsket maskintype (byggherrens behov)	Vekt Løfte- kapasitet mv	Tilbudt maskin	Årsmodell Årstall	Timepris Kr/time	Timer	Sum pris
Maskiner inklusiv fører:						
Gravemaskin	8-16 tonn				40	
Gravemaskin (Hjulmaskin)	16-30 tonn				120	
Hjullaster	10-15 tonn				40	
Lastebil	3-akslet				50	
Lastebil m/henger	25-30m ³				50	
Kranbil	50 tonn m				50	
Teleskoptruck					40	
Maskiner eksklusiv fører:						
Gravemaskin	8-16 tonn				20	
Gravemaskin (Hjulmaskin)	16-30 tonn				20	
Hjullaster	10-15 tonn				20	
Lastebil	3-akslet				20	
Lastebil m/henger	25-30m ³				20	
Kranbil	50 tonn m				20	
Teleskoptruck					20	
Sum maskiner: (overføres til Sum mannskap og maskiner)						

4. Timepriser samhandlingsfase

Timepriser knyttet til samhandlings- og utviklingsfasen	Timepris Kr/time	Timer	Sum pris
Prosjektleder (entreprenør)		40	
Anleggsleder		40	
Øvrige deltakere		40	

E Svardokumenter

E2 Timepriser for mannskap og maskiner

30.06.2026

Sum samhandlingsfase: (overføres til Sum mannskap og maskiner)	
---	--

5. Sum mannskap og maskiner

Sum mannskap, eksklusiv overtidstillegg	
Sum overtidstillegg	
Sum maskiner	
Sum samhandlingsfase	
Sum mannskap og maskiner	
Overføres til kap. E3	

E Svardokumenter

E3 Tilbudsskjema

A1	Forberedende og generelle arbeidere	kr	_____
A2	Grunn- og vegarbeider	kr	_____
E1	Elektro	kr	_____
Sum i henhold til kap. E1		kr	_____
Sum mannskap og maskiner i henhold til kap. E2		kr	_____
Total tilbudssum uten merverdiavgift		kr	_____

Leverandøren bekrefter at kostnader forbundet med alle nødvendige sikkerhetstiltak er tatt med i dette tilbudet.

Leverandøren bekrefter at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen, og aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.

Taktisk prising

Tilbud skal prises i henhold til de retningslinjer som fremgår av konkurransegrunnlaget, jf. håndbok R761.

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:

Post for tilrigging, prosess 12.11, skal ikke være høyere enn NOK 650.000 ekskl. mva. Dersom denne posten er priset høyere vil tilbudet bli avvist.

Særskilt om timepriser for mannskap og maskiner

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

Avvik og forbehold

Leverandøren skal oppgi sine eventuelle avvik og forbehold i denne tabellen. Eventuelle avvik og forbehold må være så entydige og klare at det ikke kan medføre tvil om hvordan tilbudet skal bedømmes. Avvik og forbehold som ikke kan prises nøyaktig, kan medføre at tilbudet avvises. Det skal angis referanse til eventuelle kapittel/punkt i konkurransegrunnlaget/tilbudet hvor avvik og forbehold får betydning.

Nr.	Referanse til kapittel/punkt	Beskrivelse av avvik og forbehold	Pris avvik og forbehold
1			
2			
3			
4			
5			

_____, den _____

stempel, underskrift

Organisasjonsnummer: _____

Fullstendig firmanavn: _____

Fullstendig adresse: _____

Postnummer og –sted: _____

Telefonnummer: _____

E-postadresse: _____

Kontaktperson: _____