



Konkurransesgrunnlag del II

KONTRAKTSGRUNNLAG FOR Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

TYPE KONTRAKT:
TYPE KUNNGJØRING:
VALGT PROSEDYRE:
OPPDRAGSGIVERE:
KONTRAKSPERIODE:
PROSJEKT:

Bygg og anlegg - NS 8406 Utførelsesentreprise
Kunngjøring under EØS terskelverdi
Åpen tilbudskonkurranse etter FOA del I og del II
Gjesdal kommune
2021 - 2021
VVA Tunnel Husafjell

Del II Kontraktsgrunnlaget

Del II Kontraktsgrunnlaget inneholder kontraktsvilkårene, beskriver hva som skal anskaffes (kontraktsgjenstanden), hvordan kontraktsgjenstanden skal leveres og når den skal leveres.

Innholdsfortegnelse

1	Avtaledokument
A.	Generell del
B.	Kontraksbestemmelser
C.	Tekniske krav
D.	Krav til byggeprosessen
E.	Frister og dagmulkter
F.	Vederlaget
G.	Oppdragsgivers ytelser
H.	Forsikringer mv.
J.	Vedlegg

Avtaledokument

1 Avtaledokument**A Generell del****A.1 Innledning**

Gjesdal kommune har besluttet å ferdigstille tunell gjennom Husafjell.

Tunellen ble bygget i 2018, men ble da kun bygget som en anleggstunell. Anleggstunellen fungerer som avlastning av trafikk i forbindelse med utbygging av Kodlidalen boligfelt, Solås skole og idrettshall.

Tunellen har en lengde på ca 225m og er ferdig sikret med unntak av vann- og frostsikring. Portalene er etablert og det er anlagt en asfaltert anleggsveg gjennom tunellen og frem til øvrig vegnett på Solås.

Denne entreprisen gjelder ferdigstillelse av tunellen.

A.2 Kort om kontraktarbeidets omfang

Kontraktarbeidet vil grovt oppsummert bestå av følgende:

- Fjerning av eksisterende anleggsveg i tunell, inkludert sålerensk.
- VA-grøfter fra eksisterende VA-ledninger sørvest for tunell og gjennom tunell.
- Kabelgrøfter i tunell.
- Vann og frostikring av tunell.
- Elektro og belysning i tunell.
- Bygging av veg- og støyskjerming sørvest for tunellen.
- Bygging av veg gjennom tunell

Avtaledokument

A.3 Organisasjon og entreprisemodell

Prosjektet gjennomføres som utførelsesentreprise idet byggherre leverer det vesentlige av tegninger, beskrivelser og beregninger. Prosjekteringsmaterialet er vedlagt og danner grunnlaget for kontrakten.

Oversikt	
Byggherre	Gjesdal kommune
Prosjektleder	Jon Thorkell Jakobsson
Byggeleder	Asle Granberg
Koordinator for prosjektering (KP):	Multiconsult AS v/ Arne Øvstebø
SHA-koordinator utførelse (KU):	Novaform AS v/ Linda Øie
Rådgiver veg	Muticonsult AS v/ Arild Nesbø
Rådgiver konstruksjon	Muticonsult AS v/ Sondre Liavåg Larssen
Rådgiver VA	Sweco AS v/ Irene Aase
Rådgiver mengdebeskrivelse	Sweco AS v/ Frank Terje Berge
Entreprisemodell:	Utførelsesentreprise iht. NS 8406/2009

Avtaledokument

B Kontraktsbestemmelser

Avtaledokument

B.1

Alminnelige kontraktsbestemmelser

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

Følgende presiseringer i bestemmelsene skal imidlertid gjelde:

Punkt 4 Kontraktdokumenter

Som avtaledokument benyttes Byggblankett 8406 A:2008, Formular for kontrakt om utførelse av bygge- og anleggsarbeider.

Punkt 7 Varsler og krav

Varsel og krav sendt som elektronisk post (e-post) til partenes representant aksepteres som skriftlig.

Punkt 8 Sikkerhetsstillelse

Som garantidokument benyttes Byggblankett 8406 B:2008, Formular for entreprenørens sikkerhetsstillelse i utførelsestiden og i reklamasjonstiden. Byggherre Gjesdal kommune kan ikke slås konkurs og stiller derfor ikke slik sikkerhet.

Punkt 9 Forsikring

Entreprenørens plikt til å holde kontraktarbeidet forsikret: Kopi av årsforsikring for bygge- og anleggforsikring skal fremlegges før kontraktsslutning. Eventuell tilleggsforsikring for å oppfylle de krav som er angitt i kontrakten skal tegnes før igangsettelse av arbeidet. Forsikringen skal opprettholdes inntil alle arbeider vedrørende hele anlegget er overtatt av byggherren.

Ansvarsforsikring: Kopi av årsforsikring for entreprenøransvar skal fremlegges før kontraktsslutning og skal inngå som bilag i kontrakten. Eventuell tilleggsforsikring for å oppfylle de krav som er angitt i kontrakten skal tegnes før igangsettelse av arbeidet.

Entreprenøren skal før utførelsen av arbeidet starter og innen 14 dager etter kontraktsinngåelse oversende attester på at eventuell tilleggsforsikring er tegnet.

Punkt 23.1 Indeksregulering, Endring av offentlige gebyrer og avgifter

Tilbudets priser er faste frem til 15.09.2021. For arbeider som ikke er utført innen denne datoen, kan pris kreves regulert etter NS3405, Totalindekismetoden. Som indeks benyttes Statistisk Sentralbyrås Byggekostnadsindeks for boligblokk i alt. Utgangsindeks 15.09.2021. 90% regulering.

Pkt. 23.3 Fakturering og betaling

Materialer skal være levert og montert på byggeplass før fakturering.

Punkt 23.4 Særlig om regningsarbeider

Det er medtatt eget kapittel for regningsarbeid i beskrivende mengdeberegning. Materialer som medgår for regningsarbeider og som det ikke finnes enhetspriser for i dette anbudet betales med netto selvkost i henhold til faktura med %-tillegg (som priset under kapittel 08) for entreprenørens administrasjon og fortjeneste.

Punkt 26.1 Dagmulktbelagte frister

Dagmulktbelagte milepæler fremkommer av tabellen i kapittel E Frister og dagmulkt.

Avtaledokument

B.2 Spesielle kontraktbetingelser

I samsvar med prinsippet om fastsettelse av særlige vilkår for gjennomføring av en kontrakt i anskaffelsesforskriften §8-12 og §19-1 gjelder følgende spesielle kontraktbestemmelser:

B.2.1 Etiske krav

"Kontraktsvilkår - etiske krav" fra difi (Direktoratet for forvaltning og IKT) / IEH (Initiativ for etisk handel)" vil bli lagt til grunn for kontraktsinngåelse.

Se <https://www.anskaffelser.no/verktoy/standard-kontraktsvilkar-etiske-krav>

B.2.2 Sosial dumping

HMS-kort

Alle arbeidstakere skal bære lett synlig et gyldig HMS-kort utstedt av Arbeidstilsynet. Ordrebekreftelse, søknadsskjema ol aksepteres ikke som HMS-kort. Arbeidstakere som ikke har slikt HMS-kort vil bli bortvist fra byggeplassen. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Pliktig medlemskap i StartBANK eller tilsvarende leverandørregister

Leverandøren skal ved kontraktsinngåelse oppgi StartBANK ID eller fremlegge kopi av registreringsbevis fra StartBANK eller tilsvarende leverandørregister som inneholder oppdatert og kontrollert leverandørinformasjon. Leverandøren skal gi leverandørregisteret fullmakt til å innhente SKAV-info (skatte- og avgifts informasjon) i hele kontraktsperioden.

Krav om faglærte håndverkere

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 40 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk samt anleggsgartnerfaget) samlet utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring i henhold til nasjonal fagopplæringslovgivning eller likeverdig utenlandsk fagutdanning. Det skal være fagarbeidere i alle ovennevnte fag. Kravet kan også oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæringen og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, eller etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS-land. I enkeltpersonforetak uten ansatte gjelder ovenstående krav for eier.

Leverandøren skal etter kontraktsinngåelsen redegjøre for hvordan kravet vil bli oppfylt, samt jevnlig oversende bemanningsplaner og rapporter som viser oppfylleelsesgraden. Byggherren kan stanse arbeidet dersom det er grunn til å tro at mislighold vil inntreffe, og forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren.

Lærlinger

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 7 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene samlet (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk, samt anleggsgartnerfaget) utføres av lærlinger, jf. opplæringslova § 4-1. Kravene kan oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæringen og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5. Kravene kan også oppfylles ved å benytte lærlinger etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS-land og personer som er under systematisk opplæringen og er oppmeldt etter tilsvarende ordning som kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, i annet EU/EØS-land.

Kravet kan oppfylles av leverandøren og en eller flere av hans underleverandører.

Avtaledokument

Dersom arbeidene ikke er egnet ut fra arbeidets art og helse, miljø og sikkerhet kan byggherren tillate at prosentkravene ovenfor fravikes.

Leverandøren skal ved oppstart, og på anmodning under gjennomføringen av kontraktsarbeidet, sannsynliggjøre at kravene vil bli oppfylt. Ved kontraktsavslutning skal det fremlegges oversikt over antall lærlingetimer. Timelister skal fremlegges på anmodning.

Rapporteringsplikt til Sentralskattekontoret for utenlandssaker
Kontrakt gitt til utenlandsk leverandør eller underleverandør, og alle arbeidstakere på slik kontrakt, skal rapporteres til Sentralskattekontoret for utenlandssaker i henhold til ligningsloven § 5-6.

Leverandøren er ansvarlig for at slik rapportering skjer i hele kontraktskjeden. Leverandøren skal på forespørsel dokumentere at rapporteringsplikten er oppfylt ved kopi av innmeldingsskjema eller kvittering fra Altinn.

Eventuelt ansvar for skatter eller avgifter, gebyrer eller tvangsmulkt ilagt byggherren som følge av at leverandøren ikke har overholdt sine forpliktelser etter dette punktet er leverandørens ansvar og skal betales av ham.

Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Internkontroll. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Leverandøren skal følge den til enhver tid gjeldende arbeidsmiljølov med tilhørende forskrifter, byggherrens SHA-plan og byggherrens eller koordinators anvisninger. Leverandøren plikter å ha et internkontrollsystem iht. forskrift om systematisk helse- miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter. Relevante deler av byggherrens SHA-plan skal innarbeides i, og følges opp gjennom, leverandørens internkontroll. Innarbeidingen skal skje slik at SHA-planens bestemmelser kan identifiseres.

Med mindre annet er avtalt, skal all kommunikasjon mellom nøkkelpersoner i prosjektet foregå på norsk. Leverandøren skal sørge for at arbeidstakerne han og eventuelle underleverandører benytter kan kommunisere på en slik måte at manglende kommunikasjon ikke utgjør en sikkerhetsrisiko. For å unngå at det skjer ulykker fordi ikke alle forstår informasjonen som blir gitt, gjelder følgende:

- Minst én av det utførende personell på ethvert arbeidslag skal kunne forstå og gjøre seg forstått på norsk eller engelsk. Dersom flere utfører oppdrag sammen, skal vedkommende i tillegg forstå og gjøre seg forstått på et språk alle de andre på arbeidslaget forstår og kan gjøre seg forstått på.
- Alle på byggeplassen skal forstå SHA-plan, sikkerhetsopplæring, HMS-rutiner, verneprotokoller, sikkerhetsinstrukser, SJA, sikkerhetsdatablader, bruksanvisning for verktøy og arbeidsutstyr, varselskilt mv. Materialet skal foreligge på det språk vedkommende arbeidstaker bruker som morsmål, såfremt arbeidstakeren ikke forstår informasjonen fullt ut på norsk eller engelsk.

Ved brudd på ovennevnte plikter har byggherren rett til å stanse arbeidene i den utstrekning byggherren anser det nødvendig.

Vesentlig mislighold av ovennevnte plikter, som ikke blir rettet innen en rimelig frist, kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving. Der slikt mislighold består i stadige brudd på pliktene, kan byggherren heve selv om leverandøren retter forholdene. Byggherren kan på

Avtaledokument

samme måte kreve at leverandøren skifter ut underleverandører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren.

Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Krav til lønns- og arbeidsvilkår

Leverandøren er ansvarlig for at egne ansatte, ansatte hos underleverandører (herunder innleide) har lønns- og arbeidsvilkår i henhold til:

- Forskrift om allmenngjort tariffavtale.
- Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter av 8. februar 2008 der denne kommer til anvendelse. På områder som ikke er dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale, skal lønns- og arbeidsvilkårene være i henhold til landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje. Med lønns- og arbeidsvilkår menes 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.

Leverandøren plikter på forespørsel å dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene for egne arbeidstakere, arbeidstakere hos eventuelle underleverandører (herunder innleide).

Opplysningene skal dokumenteres ved blant annet kopi av arbeidsavtale, lønsslipp, timelister og arbeidsgiverens bankutskrift. Dokumentasjonen skal være på personnivå og det skal fremgå hvem den gjelder.

Ved brudd på kravene til lønns- og arbeidsvilkår skal leverandøren rette forholdet. Der bruddet har skjedd hos en underleverandør (herunder bemanningsselskaper) er rettingsplikten begrenset til krav som er fremmet skriftlig innen tre måneder etter lønnens forfallsdato, både for krav som følger av allmenngjort tariffavtale og landsomfattende tariffavtale. De vilkår og begrensninger som følger av lov om allmenngjøring av tariffavtaler m.v. av 4. juni 1993 § 13 skal gjelde i begge disse tilfellene.

Byggherren har rett til å holde tilbake et beløp tilsvarende ca. to ganger innsparingen for arbeidsgiveren. Tilbakeholdsretten opphører så snart retting etter foregående ledd er dokumentert. Vesentlig mislighold av lønns- og arbeidsvilkår hos leverandøren kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving, selv om leverandøren retter forholdene. Dersom bruddet har skjedd i underleverandørleddet (herunder bemanningsselskaper), kan byggherren på samme måte kreve at leverandøren skifter ut underleverandører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren.

Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser. 15-11-16 Spesielle kontraktsbestemmelser som skal sikre seriositet i bygg- og anleggskontrakter - tillegg til Norsk Standard.

Bruk av underleverandører, herunder innleid arbeidskraft

Leverandøren kan ikke, uten byggherrens skriftlige samtykke, ha flere enn to ledd underentreprenører i kjede under seg. Vesentlig mislighold som ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren, kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving.

Leverandørens bruk av enkeltpersonforetak skal begrunnes skriftlig. Bruk av bemanningsselskap skal varsles byggherren og er underlagt arbeidsmiljøloven, herunder kravet om likebehandling i § 14-12a. Byggherren kan bare nekte bruk der han har saklig grunn.

Ved inngåelse av kontrakter om underentreprise som overstiger en verdi på kr 500.000 eks. mva skal leverandøren innhente skatteattest, jf. forskrift om offentlige anskaffelser. Fra underentreprenører med forretningsadresse i andre EØS-land enn Norge, skal det innhentes

Avtaledokument

tilsvarende attest. Leverandøren skal på forespørsel fra byggherren fremlegge skatteattesten. Dersom attesten ikke fremlegges eller viser restanser som ikke er ubetydelige, kan byggherren kreve at underentreprenøren skiftes ut uten omkostninger dersom forholdet ikke rettes innen en rimelig frist, gitt ved skriftlig varsel.

Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Krav om betaling til bank

Lønn og annen godtgjørelse til egne ansatte, ansatte hos underleverandører og innleide skal utbetales til konto i bank. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Mislighold av kontraktsforpliktelser - konsekvenser for senere konkurranser

Brudd på pliktene i denne kontrakten vil bli nedtegnet og kan få betydning i senere konkurranser, enten i kvalifikasjons- eller tildelingsomgangen i overensstemmelse med regelverket for offentlige anskaffelser. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Revisjon

Byggherren, eller ekstern revisor engasjert av byggherren, kan gjennomføre revisjon hos leverandøren og eventuelle underleverandører i perioden fra kontraktsinngåelse til slutfaktura er betalt for å undersøke om kontraktens krav blir oppfylt. Denne adgangen omfatter også kontrakter og dokumentasjon i underliggende ledd. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.3 Lønns- og arbeidsvilkår

"Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter" vil bli lagt til grunn for kontraktinngåelse.

Ansatte hos entreprenør, leverandører og eventuelle underentreprenører som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten, skal ha lønns- og arbeidsvilkår som ikke er dårligere enn det som følger av gjeldende landsomfattende tariffavtale, eller det som ellers er normalt for vedkommende sted og yrke.

Entreprenøren, leverandører og eventuelle underentreprenører skal på forespørsel dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene til ansatte som medvirker til å oppfylle kontrakten. Byggherren forbeholder seg retten til å gjennomføre nødvendige sanksjoner, dersom entreprenøren, leverandører eller eventuelle underentreprenører ikke etterlever forskriftens krav om lønns- og arbeidsvilkår.

Byggherren vil kreve skriftlig bekreftelse på at alle arbeidstakere (også ansatte hos underentreprenører) i prosjektet er lovlig ansatt, har lønnsbetingelser over minstelønn, har gyldig ID-kort for bygge- og anleggsbransjen, obligatorisk tjenstepensjonssparing og lovpålagte forsikringer

Merk at bestemmelsene gjelder i tillegg til og utfyller/utfylles av bilag 2 Seriositetskrav, punkt nr. 7 Krav til lønns- og arbeidsvilkår i B.2.2 Sosial dumping.

Avtaledokument

B.2.4 Evaluering av oppdraget

Oppdragsgiver vil evaluere leverandøren sin gjennomføring av oppdraget. Erfaringer med leverandøren i avtaleperioden vil bli vektlagt ved vurdering av bruk av opsjoner og fremtidige kontrakter.

B.2.5 Oppsigelse

Avtalepartene aksepterer at oppsigelse av avtalen som følge av pålegg fra norske myndigheter eller EØS-organer ikke medfører erstatningsplikt partene imellom.

Oppdragsgiver kan umiddelbart si opp denne avtale dersom leverandør ikke innen tretti - 30 virkedager fremskaffer skatteattest som ikke er eldre enn seks - 6 - måneder, eller dersom denne attesten viser at leverandør, på egne eller andres vegne, ikke er ajour med innbetaling av skatter og avgifter til det offentlige.

B.2.6 Personvern

Leverandøren skal til enhver tid overholde den gjeldende personvernlovgivningen. Leverandøren plikter å inngå en skriftlig databehandleravtale med oppdragsgiver på det tidspunkt oppdragsgiver skriftlig anmoder om dette, se bilag 5 til kontraktsvilkår kapittel J. Vedlegg.

B.2.7 Overdragelse av opsjon for tomtearbeider

Ved overdragelse av opsjon for tomtearbeider til erverver/utbygger av tomten trer tomteerverver/utbygger inn i byggherrens kontraktsmessige rettigheter og plikter overfor entreprenøren.

B.2.8 Administrative bestemmelser

For kontraktarbeid utført for Gjesdal kommune skal det sendes elektronisk faktura på EHF format. Faktura skal være merket med Gjesdal kommune, ved BL Jon Thorkell Jakobsson , Ferdigstilling av tunell og adkomstvei Husafjell. I tillegg sendes det parallell kopi av faktura som pdf-fil til BL Asle Granberg.

Materiell og varer skal som hovedregel være levert og ferdigmontert på anlegget før fakturering.

B.2.9 Avtale om anleggsbidrag

Ikke relevant for dette prosjektet.

B.2.10 Tilleggsarbeid og/eller regningsarbeid

Ethvert arbeid som medfører tillegg utover kontraktssummen skal avklares før utførelse. Det skal foreligge skriftlig tilbakemelding fra BL Asle Granberg før arbeidet igangsettes.

Avtaledokument

B.2.11 NS3420

Beskrivelsen er basert på NS 3420 (201903). Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelsene i standarden som gjelder for de enkelte utførelser. I tillegg til bestemmelsene i NS3420, gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som fremgår av de enkelte kapitler. Alle priser skal omfatte alt som er nødvendig for å utføre leveransen, inkludert, men ikke begrenset til:

- Materialer og hjelpematerialer
- Arbeidslønn
- Sosiale utgifter
- Redskaper, verktøy og maskiner
- Administrasjon og fortjeneste

Avtaledokument

C Tekniske krav**C.1 Tekniske rammebetingelser**

Entreprenørens prosjektering skal leveres etter NS 8406 og være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Der det ikke finnes relevante lover og forskrifter skal relevante bransjestandarder følges.

C.2 Teknisk beskrivelse

Mengdeberegning etter NS 3420 skal legges til grunn for tilbudet.

C.3 Tegninger

Vedlagte tegninger supplerer den tekniske beskrivelsen. Til enhver tid gjeldende tegninger skal legges til grunn for utførelse av leveransen.

C.4 Tekniske referansedokumenter

Siste revisjon av vegnorm, utomhusnorm, va-norm for Nordjæren og vegvesenets håndbok N500 skal i tillegg til prosjekteringsunderlaget legges til grunn for utførelsen sammen med øvrig relevant regelverk for bygging av tekniske anlegg.

Avtaledokument

D Krav til byggeprosessen

D.1 Administrative rutiner

Krav til administrative rutiner i byggeprosessen supplerer beskrivelsene og fremgår av dette kapittelet og vedlagte dokumenter.

D.1.1 Kommunikasjon

All skriftlig kommunikasjon, herunder brev, notater, e-poster, faktura etc. skal være på norsk og tydelig merkes med prosjektnavn og prosjektnummer.

Entreprenøren sin representant skal beherske norsk muntlig og skriftlig. Representanten må ha nødvendig beslutningsmyndighet og være tilgjengelig innenfor normal arbeidstid. Utenlandske arbeidstakere som skal arbeide alene, må kunne gjøre seg forstått på norsk. Under oppdragsutførelse skal det til enhver tid være minst en person fra entreprenør som behersker norsk skriftlig og muntlig på hvert arbeidslag.

D.1.2 Byggemøter og andre møter

Det vil bli arrangert byggemøter på byggeplassen så ofte som byggherre finner det nødvendig, minst hver 14. dag. I tillegg kan byggherre innkalle til nødvendige avklaringsmøter.

Entreprenøren har møteplikt med det personell som byggherre innkaller. Kostnader til byggemøter skal være inkludert i tilbudets priser. Byggeleder skal føre referat fra møter.

D.1.3 Bemanning

Entreprenør skal når han har pågående arbeider holde en ansvarlig anleggsleder på stedet som har fullmakt til å treffe avtaler som kan ha fremdriftsmessige og økonomiske konsekvenser for entreprenøren. Entreprenør skal forøvrig påse at bemanningen tilpasses den gjeldende fremdrifts-plan.

D.1.4 Byggherrens administrasjon

Byggherre engasjerer byggeleder (BL) for prosjektet, enten intern eller ekstern. BL vil ha ansvar for oppfølging av kontraktsmessige forhold.

D.1.5 Rigg og Drift

Alle omkostninger for egen rigg og drift skal regnes inn i kapittel 1 - Rigg og drift.

Entreprenøren er ansvarlig for etablering av riggplass. Entreprenøren skal særlig legge vekt på at eksisterende forhold ikke skades i forbindelse med tilrigging og byggearbeider. Rigg-område må besørges av entreprenøren selv. Tilkobling på ledningsnett skal rørleggeranmeldes iht. krav fra kommunen. All dialog med Lyse angående byggestrøm til personalfasiliteter og drift besørges av entreprenøren. Entreprenøren skal rigge til personalbrakker som tilfredsstillt Arbeidstilsynets krav. Byggemøter skal avholdes i entreprenørens brakkerigg på anlegget. Entreprenøren plikter å foreta løpende opprydding og rengjøring etter egne arbeider. Veger i området skal holdes ren for støv og skitt i hele anleggs-perioden. Unnlater entreprenøren å rydde, vil dette bli utført av byggherre for entreprenørens regning. Arbeidene skal utføres slik at anleggstrafikken forstyrrer normal trafikk i området i minst mulig grad. Brenning av avfall i anleggsområdet er ikke tillatt.

Avtaledokument

D.1.6 Innmåling/utstikking

Entreprenøren er ansvarlig for all nødvendig innmåling. All stikking og oppmåling/innmåling må utføres med nøyaktighet i henhold til de krav som er satt i "Norm for kart og kommunale oppmålingsarbeider". Entreprenørens opplegg for gjennomføring av oppmålingsarbeidene skal forelegges byggherre på forlangende. Byggherre har også rett til å kontrollere målearbeidene for egen regning. Det vil bli gitt senterpunkt for nye kummer på KOF-format, VIPS-data for veganlegg, senterpunkt for slukrister, hjørnepunkter på nedgravde avfallskontainere, skiltplassering, lysmaster og gjerder. Eksisterende kantstein, vegkanter etc. som senere skal reetableres må på forhånd sikres av entreprenør ved nødvendig innmåling. Det vil ikke bli utarbeidet maskinstyringsdata. Entreprenør må selv bearbeide stikningsdata til eventuelle maskinstyringsdata slik at disse er i overensstemmelse med gjeldende tegninger og stikningsdata fra Byggherre/prosjekterende.

D.1.7 Forhold til eksisterende anlegg

Det er entreprenørens ansvar å gjøre seg kjent med og påvise eksisterende ledninger, kabler og andre innretninger på anlegget. Tegningene viser omtrentlig plassering av eksisterende ledninger og kabler. Kun ledninger som er registrert av kommunen er vist på tegningene. Det kan forekomme at en treffer ukjente ledninger og kabler. I den grad det er nødvendig, skal eksisterende anlegg holdes i drift i anleggsperioden. I forbindelse med oppstart av arbeidene skal entreprenøren gjøre seg kjent med området og gi tilbakemelding dersom det finnes avvik i omfang eller plassering av eksisterende anlegg. Alle tilkoblingspunkter skal fremgraves i god tid og høyde, plassering og dimensjoner skal kontrolleres mot tegninger. Dersom det er avvik i forutsetningene som krever endring til tegninger, skal byggherren gis tilstrekkelig frist til å foreta slik justering.

D.1.8 Forhold til andre entreprenører

Entreprenøren har ansvaret med all koordinering med kabeletatene og innkalling av disse til byggemøter og eventuelle særmøter i god tid for å opprettholde nødvendig fremdrift i prosjektet.

D.2 Kvalitetssikring

Mengdeberegning etter reglene i NS 3420 skal legges til grunn for tilbudet.

D.2.1 Kvalitet

Utførelse og materialer skal være i henhold til konkurransegrunnlaget.

D.2.2 Kvalitet - dokumentasjon

Entreprenør (og underentreprenør) skal på oppfordring fremlegge utfylte sjekklister i henhold til eget kvalitetssystem.

D.2.3 Krav til KS-system

Byggherre forbeholder seg rett til å foreta tilsyn med Entreprenørens kvalitetssystem.

D.2.4 Krav til kvalitetsplan

Kvalitetsplan skal spesifikt tilpasses til dette prosjektet. Byggherren forbeholder seg retten til å utføre kontroll av leverandørprosjektering og utførelse.

D.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Avtaledokument

- D.3.1 SHA - plan**
 Se vedlagte SHA-plan for Ferdigstilling av tunell og adkomstvei Husafjell. Byggherre sender inn forhåndsmelding til Arbeidstilsynet iht. Byggherreforskriften.
- D.3.1 SHA - koordinator**
 Koordinator for prosjektering (KP) - ivaretas av Byggherre. Koordinator for utførelse (KU) - ivaretas av Byggherre
- D.4 Øvrige krav til byggeprosessen**
- D.4.1 Kommunal behandling**
 Oppdragsgiver søker om byggetillatelse i henhold til Plan- og bygningsloven så snart det er valgt entreprenør. Igangsettelse på byggeplassen er således avhengig av saksbehandlingstid i kommunen. Det tas forbehold om nødvendige politiske eller administrative godkjenninger fra offentlige instanser til å starte arbeidene. Entreprenøren skal signere ansvarserklæring for egne arbeidere.
- D.4.2 Koordinering offentlige etater**
 All koordinering med offentlige etater er entreprenørens ansvar. Dette gjelder krav til påvisning, merking, skilting, sikring og trafikkavvikling. Entreprenøren må rette seg etter de krav som blir gitt av Byggherren, Kommunen og Statens vegvesen med hensyn til adkomst.
- D.4.3 Byggeplass skilt**
 Byggeplass skilt tillates normalt ikke, og skal eventuelt avklares særskilt med Byggherre.

Avtaledokument

E Frister og dagmulker

E.1 Frister

Overordnet fremdriftsplan for leveransen:

Nr.	Beskrivelse/milepæl	Dagmuktbelagte frister	Dagmulkens størrelse
1.	Oppstart	Uke 8 – 2021	Iht. NS 8406
2.	Ferdigstillelse hele anlegget	Uke 37 – 2021	pkt. 26.3

E.2 Dagmulker

Dagmuktbelagte frister og Dagmulkens størrelse er oppgitt i tabellen ovenfor.

Avtaledokument

F Vederlaget

Alle priser oppgis eksklusive merverdiavgift og i norske kroner. Dersom ikke annet er opplyst i tilbudet skal prisene være inklusive et avtalt eller sedvanlig påslag til dekning av indirekte kostnader, risiko og fortjeneste. Pris, rater og påslag skal gjelde tilsvarende for arbeider som utføres av kontraktsmedhjelpere.

F.1 Prissammenstilling

Oppgi pris (totalsum) for utførelse av bygge- og anleggsarbeid som beskrevet i NS-3420 mengdebeskrivelsen, det vil si komplett kontraktarbeid.

Poster som ikke er priset/utglemte poster anses innkalkulert i andre poster og inkludert i sum tilbud.

Kapittel:
kr
2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse

 Sum eksklusive merverdiavgift

F.2 Prissatte avvik

Her skal pris for eventuelle avvik mot deler av konkurransegrunnlaget med vedlegg oppgis.

Pris på eventuelle avvik til tilbudet	Oppgi pris, eks.
Sett inn beskrivelse av avviket	Kr.
Sett inn beskrivelse av avviket	Kr.
Sum, eksklusiv merverdiavgift	Kr.

Avtaledokument

G Oppdragsgivers ytelser**G.1 Prosjektering**

Byggherren står for hele eller det vesentlige av prosjekteringen. Komplette prosjekteringsmaterialet er vedlagt. Entreprenøren skal dog foreta nødvendig prosjektering i henhold til NS 8406.

Byggherren skal før oppstart søke om, og innhente byggetillatelse for grunnarbeider i henhold til plan og bygningsloven.

Avtaledokument

H**Forsikringer mv.**

Her legges det inn kopi av leverandørens forsikringer (i forbindelse med kontraktsignering).

Entreprenørens plikt til å holde kontraktarbeidet forsikret (presisering til NS 8406 pkt. 9)
Kopi av årsforsikring for bygge- og anleggsforsikring skal fremlegges før kontraktsslutning.
Eventuell tilleggsforsikring for å oppfylle de krav som er angitt i kontrakten skal tegnes før igangsettelse av arbeidet.

Ansvarsforsikring (presisering til NS 8406 pkt. 9)

Kopi av årsforsikring for entreprenøransvar skal fremlegges før kontraktsslutning og skal inngå som bilag i kontrakten. Eventuell tilleggsforsikring for å oppfylle de krav som er angitt i kontrakten skal tegnes før igangsettelse av arbeidet.

Avtaledokument

J Vedlegg

1. Tekniske tegninger
2. Ingeniørgeologisk rapport, 10203108-RIGberg-RAP-001
3. Byggherrens SHA-plan

Rigg og drift

Anleggsområdet overtas i den stand det er. Det forutsettes at entreprenøren har gjort seg kjent med de stedlige forhold innen han gir sitt anbud. Entreprenøren kan ikke reise krav på grunnlag av forhold som en erfaren entreprenør må forventes å ha blitt oppmerksom på.

Entreprenøren er ansvarlig for at det foreligger gyldig byggetillatelse før arbeidene igangsettes. Entreprenøren skal selv innhente gravetillatelse fra kommune, elverk og andre berørte parter. Entreprenøren må også selv beskafe provisoriske uttak for vann, avløp, telefon og strøm. Brenning av avfall på anleggsområdet er ikke tillatt.

Entreprenøren skal rette seg etter alminnelige og spesielle påbud gitt av byggherre, arbeidstilsyn, politi, vegvesen, og andre offentlige etater eller myndigheter som arbeidet angår. Konsekvensene av slike påbud skal ikke føre til merkostnad for byggherren.

Før arbeidene igangsettes skal entreprenøren registrere eksisterende forhold slik som grunnmurer, forstøtningsmurer, hageanlegg og lignende som kan påvirkes av anleggsarbeidene ved hjelp av fotografering.

Anleggsområdet og åpne grøfter skal til enhver tid være inngjerdet og sikret for å unngå uhell eller ulykker. Det skal samtidig sikres tilfredsstillende adkomst til eiendommene langs anleggsområdet. Nødvendig skiltplan skal utarbeides av entreprenøren. Denne planen skal følges i hele anleggsperioden.

Anleggsområdet skal til enhver tid være ryddig og oversiktlig. Det skal utføres ukentlig opprydding. Ved anleggsperiodens slutt skal hele området ryddes og rengjøres slik at det fremstår som ryddig og rent. Kummer skal spyles og området feies.

Entreprenøren skal utnevne egen anleggsleder for prosjektet. Denne skal ha nødvendige kvalifikasjoner, nødvendige fullmakter til å ta avgjørelser på entreprenørens vegne og skal godkjennes av byggherren.

Entreprenøren skal selv utføre all nødvendig utstikking i henhold til utlevert tegningsmateriale. All stikking og oppmåling skal utføres i henhold til gjeldende retningslinjer.

Entreprenøren må selv vurdere behov for anleggsveger. Alle kostnader med anleggsveger skal inkluderes i postene for rigg og drift.

Alle kostnader for Rigg og Drift av anlegget fordeles på postene nedenfor.

Det kapittelet gjelder rigg og drift for hele kontrakten med unntak av,

- Kapittel 08 Regningsarbeid

Rigg og drift er angitt som en kombinasjon av komplette koder (AV-koder) og detaljerte koder for rigg og drift.

Dette for at entreprenøren skal få størst mulig frihet til å organisere og utføre sitt arbeid optimalt.

Ytelser beskrevet på et detaljert nivå nyttes hovedsaklig der byggherren vil:

- Angi forutsetninger og spesielle krav for deler av rigg / drift.
- Informere, presisere eller styre deler av rigg / drift.
- Kunne mengderegulere deler av rigg / drift.
- Synliggjøre kostnaden for spesielle deler av rigg / drift.

I samsvar med NS3420 omfatter AV-kodene alle øvrige rigg / drift ytelser for egen entreprise.

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-2
01 Rigg og drift 1 Generell rigg og drift						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.01.1	Generell rigg og drift					
2B.01.1.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass, se tegning Y1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilgjengelig riggplass og tilkoblingsmuligheter for vann - og avløp er vist på tegning Y1. Posten omfatter også system for elektronisk registrering av mannskap på byggeplassen.	RS				
2B.01.1.2	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass, se tegning Y1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også krav og forutsetninger angitt i post for rigg (AV1.1A)	RS				
2B.01.1.3	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass, se tegning Y1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også krav og forutsetninger angitt i post for rigg (AV1.1A)	RS				
2B.01.1.4	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSER Rund sum Ytelse: Koordinering mot kabeletater <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder koordinering mot kabeletater. x) Mengdereglar Posten angis som rund sum	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-3
01 Rigg og drift 1 Generell rigg og drift						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.01.1.5	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Dokumentasjon over levert materiell, se også andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder VA-anlegget og omfatter dokumentasjon utover testing, innmåling og dokumentasjon angitt under kapittel "04 VA-anlegg"</p> <p>Det leveres produktdokumentasjon av benyttet materiell på:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vannledninger · Sluseventiler, armatur, og rørdeler for vann. · Vannkummer, inkludert nyttet konsoll · Overvannsrør · Spillvannsrør · Avløpskummer. <p>c) Utførelse For alle rør av betong skal det leveres testsertifikat/dokumentasjon på utført testing i henhold til NS-EN 1610 ved levering av materiell på byggeplass.</p> <p>Dokumentasjon skal leveres minimum 14 dager for overlevering</p>	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

01 Rigg og drift 1 Generell rigg og drift

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.01.1.6	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Dokumentasjon over levert materiell, samt innmålinger av utført arbeid, se også andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder veg-anlegget og omfatter innmålinger og dokumentasjon av levert materiell:</p> <p>Alle veger måles inn som angitt under utførelse. Alle sandfangkummer måles inn med høyde og plassering.</p> <p>Det leveres produktdokumentasjon av benyttet materiell for minimum de angitte materialer (om benyttet).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geotekstil: Produktdatablad · Geonett: Produktdatablad · Forsterkingslag: Produsent og fraksjon · Bærelag av FK: Produsent siktekurve og godkjenning. · Bærelag av AG: Dokumentasjon i samsvar med håndbok N200, kapittel "65 Asfalt" · Asfalt: Dokumentasjon i samsvar med håndbok N200, kapittel "65 Asfalt" · Hvelv i tunell dokumenteres i samsvar med vegvesenets håndbok N500 · Elektriske anlegg og utstyr i tunell dokumenteres i samsvar med vegvesenets håndbok N601 <p>Veganlegget omfatter grøntanlegg som er en del av vegen.</p> <p>c) Utførelse Kommunale veger: Digitale innmålte «sombygget» data for veger og gang/sykelstier (CL, veikant) skal innleveres på SOSI -format med høydeverdi i høydegrunnlag NN2000 og orientert i koordinatsystem euref89 sone 32 Dokumentasjon skal leveres minimum 14 dager for overlevering</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

01 Rigg og drift 2 Byggegjerdje

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.01.2	Byggegjerdje				
2B.01.2.1	<p>AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Lengde Formål: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Byggegjerdje som vist på tegning Y1 <i>Omfang:</i> Som vist på tegning Y1 <i>Utførelse:</i> Byggegjerdje av metall med 2m høyde <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Byggegjerdje av metall nyttes der dette er egnet å montere</p> <p>Posten omfatter rigg, drift og nedrigg</p>	m	350,00		
2B.01.2.2	<p>AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Lengde Formål: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Byggegjerdje som vist på tegning Y1 <i>Omfang:</i> Som vist på tegning Y1 <i>Utførelse:</i> Avsperringsgjerde / Alpin-gjerde med 1m høyde <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alpingjerde nyttes i mer ulent terreng der gjerde av metall ikke er egnet</p> <p>Posten omfatter rigg, drift og nedrigg</p>	m	250,00		
2B.01.2.3	<p>AK3.314A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – ANTALL Antall Formål: Port i gjerde <i>Lokalisering:</i> Byggegjerdje som vist på tegning Y1 <i>Omfang:</i> Plasseres i samråd med byggeleder <i>Utførelse:</i> Låsbar port i byggegjerdje av metall med 2m høyde, bredde minimum 3m <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rigg, drift og nedrigg</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

01 Rigg og drift 2 Byggegjerdje

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.01.2.4	<p>AK3.339A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum Formål: Sikring for utførelse <i>Lokalisering:</i> Sikring for arbeider utenfor byggegjerde <i>Omfang:</i> Nødvendig sikring for kontraktsarbeidene <i>Utførelse:</i> I samsvar med forskrifter og myndigheters krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rigg, drift og nedrigg</p>	RS			
2B.01.3	Restriksjoner og sikkerhetstiltak for sprengning og arbeid i tunnel				
2B.01.3.1	<p>AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> Arbeider i tunnell <i>Omfang:</i> Se andre krav. <i>Utførelse:</i> I samsvar med gjeldende forskrifter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprisen omfatter arbeider i tunell. Posten gjelder alle tiltak for å ivareta arbeidsmiljøet i tunellen.</p> <p>Tunell er naturlig ventilert gjennom åpninger i begge ender. Entreprenør må sørge selv vurdere behov for ventilasjon / utslipp av utstyr som nyttes for å ivareta arbeidsmiljøet. Posten omfatter også nødvendig belysning i tunell.</p> <p>Posten omfatter rigg, drift og nedrigg</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

01 Rigg og drift 3 Restriksjoner og sikkerhetstiltak for sprengning og arbeid i tunnel

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.01.3.2	<p>AK3.319A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – ANTALL Antall Formål: Opp- og nedrigging av rystelsesmålere <i>Lokalisering:</i> På portaler og nærliggende bygg i samråd med byggeleder <i>Omfang:</i> Avregnes per målepunkt per gang som inkluderer både opp- og nedrigging <i>Utførelse:</i> Ihht. NS 8141:2001 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 20 mm/s for boliger i Blåkklokkeveien og Nordhagen · 45 mm/s i Husafjellskaret · 70 mm/s ved tunellportalene. <p>Se også vedlagt ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001_rev01</p>	stk	5		
2B.01.3.3	<p>AM3.39A DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Antall Formål: Drift av rystelsesmålere <i>Lokalisering:</i> På portaler og nærliggende bygg i samråd med byggeleder <i>Omfang:</i> Avregnes per måledøgn per måler Andre krav:</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes per måledøgn per måler.</p>	stk	70		
2B.01.3.4	<p>FH1.12A SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle sikkerhetstiltak for sprengning for hele entreprisen. Dette omfatter, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sprengning av grøfter for VA utenfor tunell. · Sprengning av grøfter for VA i tunell · Sprengning av grøfter for drenering utenfor tunell. · Sprengning av grøfter for drenering i tunell · Sprengning av kabelgrøfter utenfor tunell. · Sprengning av kabelgrøfter i tunnen 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-8
01 Rigg og drift 4 Trafikkavvikling						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.01.4	Trafikkavvikling					
2B.01.4.1	<p>KAPITTELET GJELDER ALL TRAFIKKAVVIKLING OG MIDLERTIDIGE VEGER I FORBINDELSE MED ANLEGGET.</p> <p>Kapittelet gjelder trafikkavvikling for alle for hele anlegget. Se tegning:</p> <ul style="list-style-type: none"> · B001 for veganlegg · H0 for VA-anlegg · Y1 for riggområde og midlertidig omkjøring <p>Vekt</p>					
2B.01.4.2	<p>AK3.116A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSE</p> <p>Rund sum</p> <p>Type/formål: Trafikkavvikling <i>Lokalisering:</i> Eksisterende tunnell og anleggsveg <i>Beskrivelse:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tunellen fungerer som anleggsveg i forbindelse med utbygging av Kodlidalen boligfelt, Solås skole og idrettshall.</p> <p>I forbindelse med ferdigstilling av tunell skal anleggsveg stenges. Stenging av anleggsveg utføres med skilting / fysisk sperring.</p> <p>Posten omfatter også fjerning av eksisterende / midlertidig skilter.</p> <p>Posten gjelder alle arbeider og alt materiell for komplett trafikkavvikling.</p> <p>Entreprenør utarbeider skilt- og varslingsplaner og søker Gjesdal kommune om godkjenning</p> <p>Posten omfatter rigg, drift og nedrigg.</p>	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-9
01 Rigg og drift 4 Trafikkavvikling						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.01.4.3	<p>AK3.116A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Trafikkavvikling <i>Lokalisering:</i> Adkomst til boligfelt "Nordhagen" <i>Beskrivelse:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder trafikkavvikling til boligfelt "Nordhagen" vest for tunell i forbindelse med tilkobling av VA-anlegget.</p> <p>Posten inkluderer bygging av midlertidig omkjøringsveg, se tegning Y1. Omkjøringsvegen medfører fjerning av noe støyvoll. Det legges til grunn at omkjøringsveg bygges med grusdekke. Posten inkluderer reetablering av berørt støyvoll / grøntområde.</p> <p>Posten gjelder alle arbeider og alt materiell for komplett trafikkavvikling.</p> <p>Entreprenør utarbeider skilt- og varslingsplaner og søker Gjesdal kommune om godkjenning</p> <p>Posten omfatter rigg, drift og nedrigg.</p>	RS				
2B.01.4.4	<p>AK3.116A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Trafikkavvikling <i>Lokalisering:</i> Gang- og sykkelveg <i>Beskrivelse:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder trafikkavvikling av GS-veg som berøres i forbindelse med tilkobling vann- og avløp vest for tunell</p> <p>Posten gjelder alle arbeider og alt materiell for komplett trafikkavvikling.</p> <p>Entreprenør utarbeider skilt- og varslingsplaner og søker Gjesdal kommune om godkjenning</p> <p>Posten omfatter rigg, drift og nedrigg.</p>	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

02 Markrydding, riving, graving, sprenging og transport 1 Markrydding

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.02	Markrydding, riving, graving, sprenging og transport				
2B.02.1	Markrydding				
2B.02.1.1	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Rund sum <i>Område som skal ryddes: Hele anlegget ved behov</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengdereglar Posten er angitt som rund sum	RS			
2B.02.1.2	FB2.21 AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT – AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes: Hele området</i> <i>Gjennomsnittstykkelse: 25cm</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m ²	750,00		
2B.02.1.3	FH8.2241A DEMOLERING AV BLOKKER Antall blokker Blokkstørrelse: Fra 1,0 til og med 5,0 m3 <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I samsvar med "NS-kode" er volumet av demolerte blokker inkludert i fast volum for løsmasser. Opplasting og transport inngår i volumet for løsmasser.	stk	30		
2B.02.1.4	FH8.2242A DEMOLERING AV BLOKKER Antall blokker Blokkstørrelse: Fra 5,0 til og med 10,0 m3 <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I samsvar med "NS-kode" er volumet av demolerte blokker inkludert i fast volum for løsmasser. Opplasting og transport inngår i volumet for løsmasser.	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

02 Markkrydding, riving, graving, sprenging og transport 2 Riving / demontering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.02.2	Riving / demontering				
2B.02.2.1	ZB3.1212 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Andre krav:</i> Nei	m	25,00		
2B.02.2.2	ZB7.22 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Spesielle forhold:</i> Ingen <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2950,00		
2B.02.2.3	ZB5.43 FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Fra 20 mm til 30 mm <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Jevnhet og struktur:</i> Tilstrekkelig for fortanning <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15,00		
2B.02.2.4	FM2.22590 TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET – VEKT Vekt Opplastingssted: Langs eksisterende asfalt som rives Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Eks. asfaltdekke <i>Type masser:</i> Asfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	600,00		
2B.02.2.5	FM5.5522 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt Type avfall: Asfalt <i>Lokalisering:</i> Fresing/riving av eksisterende dekke <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	600,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.02.2.6	<p>CD4.11992A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein Forurensningsgrad: Under grense for farlig avfall <i>Lokalisering:</i> Ved kryss til Nordhagen <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kantstein <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Standard betongkanstein med fundament av jordfuktig betong <i>Konstruksjon/bæring:</i> Ingen spesielle <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen spesielle <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Ingen spesielle <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ingen spesielle <i>EAL-kode:</i> Ingen spesielle <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ingen spesielle <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alt skal fjernes. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer alle aktuelle arbeider og ytelser fra følgende koder i NS3420: - CD4: Riving (Inkludert alle underkoder)</p>	m	55,00		
2B.02.2.7	<p>CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Gatelysmast <i>Lokalisering:</i> Ved kryss til Nordhagen <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gatelysmast <i>Konstruksjon:</i> Ingen <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Gatelysmast <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen spesielle <i>Sorteringskrav:</i> Ingen spesielle <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Ingen spesielle <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Alt skal demonteres Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder demontering, mellomlagring og remontering av gatelysmast inkludert fundament.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.02.2.8	<p>CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Skilt <i>Lokalisering:</i> Ved kryss til Nordhagen <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Trafikkskilt <i>Konstruksjon:</i> Ingen <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Trafikkskilt <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Spesielle konstruktive forhold og farenementer:</i> Ingen spesielle <i>Sorteringskrav:</i> Ingen spesielle <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Ingen spesielle <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Alt skal demonteres <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder demontering, mellomlagring og remontering av trafikkskilt.</p>	stk	1		
2B.02.3	Graving, sprenging og håndtering av løsmasser				
2B.02.3.1	<p>FD1.13211A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Inni tunnel <i>Formål:</i> Gjelder fjerning av masser for å gi plass til ny overbygning <i>Grunnforhold:</i> Bærelag under asfalt og sprengt fjell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder fjerning av masser ned til tunellsåle. Det ble ikke fortatt sålerensk i forbindelse med driving av tunell. Det er ikke registret forsakere i driftsfasen av tunell.</p> <p>Det må legges til grunn at det må foretas en SJA i forkant av gravearbeidene og at gravearbeider må utføres i samsvar med denne.</p>	m ³	1500,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.02.3.2	FD1.13211 GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Hele området, utenfor tunnel <i>Formål:</i> Gjelder fjerning av masser for å gi plass til ny overbygning og etablere sluse gjennom støyvoll mot delfelt C. <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2400,00		
2B.02.3.3	FF5.123A RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 3 <i>Lokalisering:</i> I tunnel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder sålerensk i tunell	m ²	2875,00		
2B.02.3.4	FH1.3313 SPRENGNING I DAGEN Prosjektert fast volum Krav til kontur: Konturklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Formål:</i> Ny veg <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Krav til underboring:</i> 50cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	20,00		
2B.02.3.5	FH1.821 MERKOSTNAD FOR FLÅSPRENGNING Areal <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	50,00		
2B.02.3.6	FM2.21311 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Type masser:</i> Løsmasser fra utgraving for støysluse <i>Tipststed:</i> Til direkte anvendelse i støyvoll <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	170,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-15
02 Markkrydding, riving, graving, sprenging og transport 3 Graving, sprenging og håndtering av løsmasser						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.02.3.7	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens deponi <i>Type masser:</i> Overskudd eller dårlige masser som ikke kan nyttes i fylling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer deponiavgift	m ³	2000,00			
2B.02.3.8	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type masser:</i> Overskudd fra grøfter og graving til traue <i>Tippsted:</i> Til depot vist på Y1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling av masser til depot/eksternt deponi avgjøres i samråd med byggleder	m ³	4000,00			
2B.02.3.9	FV2.513640A OPPLASTING OG TRANSPORT FRA MARKKRYDDING – VOLUM Volum Opplastingssted: Depot Type masse: Vekstjord Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Mellomlager <i>Tippsted:</i> Entreprenørens deponi / eget gjenbruk, se andre krav. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder overskudd av matjord. Matjord som er egnet for bruk på landbruksområder, grøntområder etc skal dokumenteres gjenbrukt. Øvrig deponeres.	m ³	250,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 1 Fremgravinger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04	VA-anlegg				
2B.04.1	Gravearbeider				
2B.04.1.1	Fremgravinger				
2B.04.1.1.1	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Eksisterende spillvannskum 12073, se tegning H0. <i>Type grop:</i> Grop for tilknytting VA <i>Dimensjoner:</i> Grop for tilknytting av VA-ledninger til eksisterende kummer. <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
2B.04.1.1.2	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Eksisterende vannledning ved vannkum 12086, se tegning H0. <i>Type grop:</i> Grop for tilknytting VA <i>Dimensjoner:</i> Grop for tilknytting av VA-ledninger til eksisterende kummer. <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
2B.04.1.1.3	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Eksisterende vannledning ved spillvannskum S1, se tegning H0. <i>Type grop:</i> Grop for tilknytting VA <i>Dimensjoner:</i> Grop for tilknytting av VA-ledninger til eksisterende ledning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-17
04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 1 Fremgravinger						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 04.1.1.4	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Eksisterende spillvanskum 10439, se tegning H0. <i>Type grop:</i> Grop for tilknytting VA <i>Dimensjoner:</i> Grop for tilknytting av VA-ledninger til eksisterende kummer. <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
2B. 04.1.1.5	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Eksisterende overvannsledning ved V2, se tegning H0. <i>Type grop:</i> Grop for tilknytting VA <i>Dimensjoner:</i> Grop for tilknytting av VA-ledninger til eksisterende ledning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
2B.04.1.2	Riving og demontering Kapittelet gjelder riving og fjerning av VA-anlegg Før VA-anlegg rives skal dette være avklart med byggeleder. Generelt skal utgått VA-anlegg som påtreffes ved utgraving rives. Det er også mulig at VA-ledninger og eventuelt kummer må graves frem for å rives. Omfang av VA-ledninger som skal fremgraves for riving avgjøres av byggherre / byggeleder. Poster for riving beskrevet med NS3420 kode "CD4.1----" skal inkludere: <ul style="list-style-type: none"> · CD4: Riving (Inkludert alle underkoder) · Poster der "<i>Tilgjengelighet</i>" er angitt med "Må fremgraves" skal følgende i tillegg inkluderes i posten: <ul style="list-style-type: none"> · Nødvendig fremgraving av aktuelt objekt for riving. · Gjenfylling av grop etter rivning med oppgravde/stedlige masser. Eventuelt behov for tilkjørte masser oppgjøres etter anbudets øvrige poster. 					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-18
04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 2 Riving og demontering						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 04.1.2.2	CD4.11962A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs teknisk anlegg Forurensningsgrad: Under grense for farlig avfall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Tilgjengelighet:</i> Fremgravd ved annet gravearbeid <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Vannledning <i>Materialer:</i> SJK <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Inntil DN200 <i>Konstruksjon/bæring:</i> Ingen spesielle <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen spesielle <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Ingen spesielle <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>EAL-kode:</i> Ingen spesielle <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ingen spesielle <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alt skal fjernes <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se omfang og forutsetninger angitt i innledende post til kapittel: 2B.04.1.2	m	25,00			
2B.04.1.3	Kumutvidelser					
2B. 04.1.3.1	FH1.6321 SPRENGNING AV GROPER – ANTALL Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan, utenfor tunnel <i>Restriksjoner:</i> Normale krav <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse VA-kum <i>Dimensjoner:</i> Varierer, se underposter <i>Andre krav:</i> Nei					
2B. 04.1.3.1.1	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø1000 mm avløpskum. Antall	stk	8			
2B. 04.1.3.1.2	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø2000mm avløpskum. Antall	stk	1			
2B. 04.1.3.1.3	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø1600mm vannkum. Antall	stk	2			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 3 Kumutvidelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.3.2	FH1.6321 SPRENGNING AV GROPER – ANTALL Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan, i tunnel <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellsåret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse VA-kum <i>Dimensjoner:</i> Varierer, se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.1.3.2.1	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø1000 mm avløpskum. Antall	stk	6		
2B. 04.1.3.3	FD3.14011 GRAVING AV GROPER – ANTALL Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan, utenfor tunnel <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse VA-kum <i>Dimensjoner:</i> Varierer, se underposter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.1.3.3.1	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø1000 mm avløpskum. Antall	stk	8		
2B. 04.1.3.3.2	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø2000 mm avløpskum. Antall	stk	1		
2B. 04.1.3.3.3	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø1600mm vannkum. Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-20

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 3 Kumutvidelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.3.4	FD3.14011 GRAVING AV GROPER – ANTALL Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan, i tunnel <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse VA-kum <i>Dimensjoner:</i> Varierer, se underposter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.1.3.4.1	<i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for Ø1000 mm avløpskum. Antall	stk	6		
2B. 04.1.3.5	FS4.4222122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan, utenfor tunnel <i>Type konstruksjon:</i> Varierer, se underposter <i>Underlag:</i> Sprengt fjell <i>Nivå/kote:</i> Til traunivå <i>Toleranse:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.1.3.5.1	<i>Type konstruksjon:</i> Ø1000mm avløpskum Antall	stk	8		
2B. 04.1.3.5.2	<i>Type konstruksjon:</i> Ø2000mm avløpskum Antall	stk	1		
2B. 04.1.3.5.3	<i>Type konstruksjon:</i> Ø1600 vannkum Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-21
04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 3 Kumutvidelser						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 04.1.3.6	FS4.4222122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan, i tunnel <i>Type konstruksjon:</i> Varierer, se underposter <i>Underlag:</i> Sprengt fjell <i>Nivå/kote:</i> Til traunivå <i>Toleranse:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei					
2B. 04.1.3.6.1	<i>Type konstruksjon:</i> Ø1000mm avløpskum Antall	stk	6			
2B.04.1.4	Grøfter					
2B. 04.1.4.1	Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger: Grøfter er beskrevet med separate koder for graving (FD), sprenging (FH) og utlegging (FS). All nødvendig omkjøring / mellomlagring av masser skal være inkludert i poster for graving av grøft. Postene skal inkludere all opplegging/opplasting/omkjøring og mellomlagring av grøftmasser. Entreprenør må selv gjøre seg kjent med anleggsområdet og vurdere mulighetene for opplegging / omkjøring / mellomlagring. Ved gjenfylling av grøft skal de "beste massene" fra utgraving av eksisterende vegoverbygging og utgraving av grøft nyttes. Transport av overskudd fra grøft til deponi oppgjøres etter post 02.03.7 sammen med overskudd fra utgraving til traue. Båndbredde for grøftene er basert på grøftesnitt vist på tegninger. Eventuell grøfteutvidelse på grunn av kummer (utover kumutvidelse gitt i kapittel 2B.04.1.3) skal være inkludert i postene i dette kapittel.					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.4.2	FD2.11911A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Omfang: Inkludert opplasting og massehåndtering, se andre krav Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter utenfor tunnel, i henhold til ledningsplan <i>Formål:</i> Grøft for VA <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Restriksjoner:</i> Arbeidstilsynets forskrifter skal følges. <i>Grøftedybde:</i> Varierer, se underposter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,2 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger".				
2B. 04.1.4.2.1	<i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0m Lengde	m	5,00		
2B. 04.1.4.2.2	<i>Grøftedybde:</i> mellom 2,0 og 2,5 m Lengde	m	155,00		
2B. 04.1.4.2.3	<i>Grøftedybde:</i> mellom 2,5 og 3,0 m Lengde	m	50,00		
2B. 04.1.4.2.4	<i>Grøftedybde:</i> mellom 3,0 og 3,5 m Lengde	m	60,00		
2B. 04.1.4.3	FD2.11911A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Omfang: Inkludert opplasting og massehåndtering, se andre krav Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i tunnel, i henhold til ledningsplan <i>Formål:</i> Grøft for VA <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Restriksjoner:</i> Arbeidstilsynets forskrifter skal følges. <i>Grøftedybde:</i> Varierer, se underposter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,2 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger".				
2B. 04.1.4.3.1	<i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0m Lengde	m	240,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.4.4	FF5.124A RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 4 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tillegg til post 2B.02.3.2, ved behov for rensk med høyere krav til nøyaktighet for å kunne utføre boring ifbm. sprenging av grøft.	m ²	1000,00		
2B. 04.1.4.5	FH1.5312A SPRENGNING AV GRØFT – LENGDE Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter utenfor tunnel, i henhold til ledningsplan <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjells karet og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,2 m <i>Grøftedybde:</i> Varierer, se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger". c) Utførelse For at massene skal være egnet til tilbakefylling i grøft settes maks hullavstand til 0,8m.				
2B. 04.1.4.5.1	Dybde fjell inntil 0,5m Lengde	m	40,00		
2B. 04.1.4.5.2	Dybde fjell mellom 0,5 og 1,0 m Lengde	m	40,00		
2B. 04.1.4.5.3	Dybde fjell mellom 1,0 og 1,5 m Lengde	m	50,00		
2B. 04.1.4.5.4	Dybde fjell mellom 1,5 og 2,0 m Lengde	m	50,00		
2B. 04.1.4.5.5	Dybde fjell mellom 2,0 og 2,5 m Lengde	m	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.4.6	<p>FH1.5312A SPRENGNING AV GRØFT – LENGDE</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter ved oppsamlingstank for vaskevann, i henhold til ledningsplan <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklukkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> Inntil 3,0 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0 m <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger".</p> <p>c) Utførelse For at massene skal være egnet til tilbakefylling i grøft settes maks hullavstand til 0,8m.</p>	m	5,00		
2B. 04.1.4.7	<p>FH1.5312A SPRENGNING AV GRØFT – LENGDE</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i tunnel, i henhold til ledningsplan <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklukkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,2 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger".</p> <p>c) Utførelse For at massene skal være egnet til tilbakefylling i grøft settes maks hullavstand til 0,8m.</p>	m	240,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.4.8	FS3.1111221224 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm Lokalisering: VA-grøfter i henhold til ledningsplan Tykkelse: 400mm Underlag: Fjell Andre krav: Nei				
2B. 04.1.4.8.1	Fundament for Ø1600mm betong overvannsledning Lengde	m	6,00		
2B. 04.1.4.9	FS3.1111221224 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm Lokalisering: VA-grøfter i henhold til ledningsplan Tykkelse: 300mm Underlag: Fjell Andre krav: Nei				
2B. 04.1.4.9.1	Fundament for Ø400mm betong overvannsledning Lengde	m	25,00		
2B. 04.1.4.10	FS3.1111221224 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm Lokalisering: VA-grøfter i henhold til ledningsplan Tykkelse: 150mm Underlag: Fjell Andre krav: Nei				
2B.04.1.4. 10.1	Fundament for Ø300mm betong overvannsledning Lengde	m	85,00		
2B.04.1.4. 10.2	Fundament for Ø200mm betong overvannsledning Lengde	m	205,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.1.4.10.3	Fundament for Ø200mm PVC spillvannsledning Lengde	m	385,00		
2B.04.1.4.10.4	Fundament for Ø125mm PE pumpeledning for spillvann Lengde	m	40,00		
2B.04.1.4.10.5	Fundament for Ø200mm SJK vannledning Lengde	m	400,00		
2B.04.1.4.11	FS3.1114221220 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i henhold til ledningsplan <i>Tykkelse:</i> 300 mm over rør <i>Underlag:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei				
2B.04.1.4.11.1	Omfylling for Ø1600mm betong overvannsledning Lengde	m	6,00		
2B.04.1.4.11.2	Omfylling for Ø400mm betong overvannsledning Lengde	m	25,00		
2B.04.1.4.11.3	Omfylling for Ø300mm betong overvannsledning Lengde	m	85,00		
2B.04.1.4.11.4	Omfylling for Ø200mm betong overvannsledning Lengde	m	205,00		
2B.04.1.4.11.5	Omfylling for Ø200mm PVC spillvannsledning Lengde	m	385,00		
2B.04.1.4.11.6	Omfylling for Ø125mm PE pumpeledning for spillvann Lengde	m	40,00		
2B.04.1.4.11.7	Omfylling for Ø200mm SJK vannledning Lengde	m	400,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.4.12	FS3.1115713220A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Sprengt stein Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter utenfor tunnel, i henhold til ledningsplan <i>Tykkelse:</i> Varierer, se underposter <i>Underlag:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i>				
2B.04.1.4.12.1	<i>Tykkelse:</i> Grøftedybde inntil 3,0m Lengde	m	210,00		
2B.04.1.4.12.2	<i>Tykkelse:</i> Grøftedybde mellom 3,0 og 4,0m Lengde	m	55,00		
2B. 04.1.4.13	FS3.1115713220A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Prosjektet lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Sprengt stein Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter ved oppsamlingstank for vaskevann, i henhold til ledningsplan <i>Tykkelse:</i> Inntil 3,0 meter <i>Underlag:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i>	m	6,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger". Gjelder grøfter med bunnbredde inntil 1,2m Gjenfylling skal utføres i henhold til VA-miljøblad UT-5 og UT-6				
	a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger". Gjelder grøfter med bunnbredde inntil 3,0m Gjenfylling skal utføres i henhold til VA-miljøblad UT-5 og UT-6				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 4 Grøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.4.14	FS3.1115713220A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Sprengt stein Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter i tunnel, i henhold til ledningsplan <i>Tykkelse:</i> Inntil 2,0 meter <i>Underlag:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.04.1.4.1 "Forutsetninger for grøfter for VA-ledninger". Gjelder grøfter med bunnbredde inntil 1,5m Gjenfylling skal utføres i henhold til VA-miljøblad UT-5 og UT-6	m	240,00		
2B.04.1.5	Kryssing og langsføring				
2B. 04.1.5.1	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Formål:</i> VA-grøfter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, etc.) <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det ikke er behov for "Nærved avtale" Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc). b) Materialer Reetablering skal utføres etter "dagens standard" selv om eksisterende kabelgrøft skulle ha en "enklere" utførelse.	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 5 Kryssing og langsføring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.5.2	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Formål:</i> VA-grøfter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, etc.) <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det er behov for "Nær-ved avtale" (Høyspent) Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc). b) Materialer Reetablering skal utføres etter "dagens standard" selv om eksisterende kabelgrøft skulle ha en "enklere" utførelse.	stk	3		
2B. 04.1.5.3	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Formål:</i> VA-grøfter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, etc.) <i>Langsføringens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det ikke er behov for "Nær-ved avtale" Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc). c) Utførelse Reetablering skal utføres etter "dagens standard" selv om eksisterende kabelgrøft skulle ha en "enklere" utførelse. x) Mengderegler Langsføring oppgjøres dersom det kommer synlig kabelgrøft frem i grøften. Enten kabler, trekkerør, dekkebord eller tydelig kabelgrøft med kabelsand.	m	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 5 Kryssing og langsføring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.1.5.4	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Formål:</i> VA-grøfter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, etc.) <i>Langsføringens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det er behov for "Nær-ved avtale" (Høyspent) Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc). c) Utførelse Reetablering skal utføres etter "dagens standard" selv om eksisterende kabelgrøft skulle ha en "enkler" utførelse. x) Mengderegler Langsføring oppgjøres dersom det kommer synlig kabelgrøft frem i grøften. Enten kabler, trekkerør, dekkebord eller tydelig kabelgrøft med kabelsand.	m	50,00		
2B. 04.1.5.5	FD8.52114A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under trykkledning <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Formål:</i> VA-grøfter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende vannledning <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing under vannledning ved spillvannskum S2, rett ved tilkobling til ny vannledning.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-31
04 VA-anlegg 1 Gravearbeider 5 Kryssing og langsføring						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 04.1.5.6	FD8.52111A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Formål:</i> VA-grøfter <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende overvannsledning <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing over overvannsledning mellom spillvannskum S2 og eksisterende spillvannskum.	stk	1			
2B.04.2	Kummer, rør og deler avløp					
2B.04.2.1	Tilknytninger og frakoblinger					
2B. 04.2.1.1	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende spillvannskum 12073 og 10439 <i>Utførelsesmetode:</i> Tilkobling direkte i muffe i bunnseksjon <i>Type kum:</i> Betong spillvannskum Ø1000 med innstøpt plastkum <i>Materiale rørledning:</i> PVC <i>Dimensjoner:</i> DN-OD 200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Følgende materialer/arbeider medtas i posten: · 1 stk PVC bend DN-OD 200	stk	2			
2B. 04.2.1.2	UM1.2814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende overvannsledning, omtrent ved V2. <i>Utførelsesmetode:</i> Tilkobling direkte i muffe i bunnseksjon <i>Type kum:</i> Betong overvannskum Ø1000 med renneløp av betong. <i>Materiale rørledning:</i> Betong armert/uarmert <i>Dimensjoner:</i> DN-OD 300 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-32

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 2 Rør og rørdeler

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.2.2	Rør og rørdeler				
2B.04.2.2.1	<p>UM1.212291A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong armert/uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Se VA-plan <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> Varierer, se underposter <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> Inntil 4,0 meter Andre krav:</p> <p>b) Materialer Produsert iht NS 3121 og testet etter NS-EN 1610, prøvemåte LC. Syntetisk innestøpt pakning med gummikvalitet iht NS-EN 681-1. Se ellers VA-miljøblad PTA 14</p>				
2B.04.2.2.1.1	<p><i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN 1600 Lengde</p>	m	6,00		
2B.04.2.2.1.2	<p><i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN 400 Lengde</p>	m	25,00		
2B.04.2.2.1.3	<p><i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN 300 Lengde</p>	m	85,00		
2B.04.2.2.1.4	<p><i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN 200 Lengde</p>	m	205,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-33

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 2 Rør og rørdeler

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.2.2	<p>UM1.2211212211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Se VA-plan <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN-OD: 200mm <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Gjennomfarget oransje <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav Andre krav:</p> <p>b) Materialer Rørene skal være merket "Nordic Poly Mark". Rør skal være produsert etter NS-EN 1401-1 og tilfredstille kravene i NS-INSTA 220 Pakning skal være utført i syntetisk gummikvalitet EPDM eller tilsvarende. Se ellers VA-miljøblad PTA 10</p>	m	385,00		
2B. 04.2.2.3	<p>UM1.221113211148 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKSATT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Pumpeledning til S8 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN-OD: 125mm <i>SDR-verdi:</i> SDR 11 <i>Farge:</i> Sort med rødbrun stripe <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar Andre krav: Nei</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.2.4	<p>UM1.22114991323211002 A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdel: PE HP-krage m/flens Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Løse pakninger Lokalisering: Ved spillvannskum S9 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN-OD: 125mm SN/SDR-verdi: SDR 11 Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Speilsvais eller elektromuffe mot rør · PP-belagt løsf lens · Pakninger · Nødvendige bolter, muttere og underlagsskiver <p>b) Materialer PE HP-krage DN 125 inkludert PP-belagt løsf lens.</p> <p>c) Utførelse Skjøt er valgfri mellom buttsvais eller elektromuffe.</p>	stk	1		
2B. 04.2.2.5	<p>UM1.2149921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørdel: Ters m/innstøpt IG-muffe Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ved oppsamlingstank for vaskevann Nominell diameter (DN/ID): DN1600 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: Inntil 3,0 meter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter ters for Ø1600mm IG-rør med innstøpt IG-muffe for Ø300mm BTG rør. IG-muffen skal ha en avvinkling som vist på H11.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-35

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 2 Rør og rørdeler

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.2.6	<p>UM1.22214991323211148 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdel: Ters/ endekopp Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Pakning: Uten pakning Lokalisering: Se VA-plan Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN-OD: 125mm Nominelt trykk for flensforbindelser: Ikke aktuelt SDR-verdi: SDR 11 Farge: Sort Relativ deformasjon: Normale krav Største tillatte driftstrykk (PMA): 12 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 17 bar Andre krav: Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-36
04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 3 Kummer						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.04.2.3	Kummer					
2B.04.2.3.1	<p>UP1.111117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Overvannskum i henhold til kumskisser <i>Utførelse:</i> I henhold til kumskisser <i>Kumhøyde:</i> Varierer, se underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se kumskisser <i>Muffetype:</i> IG-pakning (noen også tilpasset PP-avløpsrør, se kumskisser). <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke aktuelt <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> I henhold til kumskisser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Stige · Kumramme og lokk. · Nødvendige overganger, spissvendere, bend etc. · Kum O3 skal tilpasses for montering av spjeldventil og overløpsledning fra F1, se kumskisser. Spjeldventilen er angitt i egen post. <p>b) Materialer Kum skal leveres som renneløp av betong. Det skal benyttes flytende kumrammer av duktilt støpejern for Ø650 mm iht NS 1990, klasse D400. Det skal benyttes kjøresterkt, duktilt støpejernslokk Ø650 mm iht NS 1992, klasse D400. Lokket skal leveres med integrert dempering, låsefjær, spetthulls-anvisning og propp til å legge i spetthullet (type ISA el. tilsv.).</p> <p>Slite / dempering i kumlokket skal være polyuretan - TPU IROGRAN A 95H4678.</p> <p>Lokk skal ha GK-logo "Edderkopp"</p>					
2B.04.2.3.1.1	<p><i>Lokalisering:</i> Overvannskum O3 <i>Kumhøyde:</i> 3,0m Antall</p>	stk	1			
2B.04.2.3.1.2	<p><i>Lokalisering:</i> Overvannskum O5 <i>Kumhøyde:</i> 2,5m Antall</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-37

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 3 Kummer

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.3.1.3	Lokalisering: Overvannskum O6 Kumhøyde: 2,7m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.1.4	Lokalisering: Overvannskum O7 Kumhøyde: 2,7m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.1.5	Lokalisering: Overvannskum O8 Kumhøyde: 2,6m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.1.6	Lokalisering: Overvannskum O9 Kumhøyde: 2,5m Lengde	stk	1		
2B. 04.2.3.1.7	Lokalisering: Overvannskum O10 Kumhøyde: 3,1m Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-38
04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 3 Kummer						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 04.2.3.2	UP1.111117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Spillvannskum i henhold til kumskisser <i>Utførelse:</i> I henhold til kumskisser <i>Kumhøyde:</i> Varierer, se underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se kumskisser <i>Muffetype:</i> Muffe tilpasset PVC-avløpsrør <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke aktuelt <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> I henhold til kumskisser <i>Andre krav:</i>					
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> · Stige · Kumramme og lokk. · Nødvendige overganger, spissvendere, bend etc. · Renneløp i S2 skal ha utløp mot 12073, men skal formes slik at det er mulig i fremtiden å ha utløp mot 10439. · Epoxybehandling av spillvannskum S9. · Flenserør med murkrage som støpes inn i kumvegg på spillvannskum S9, se kumskisser. 					
	b) Materialer Kum skal leveres som renneløpskum med innstøpt plastkum. Det skal benyttes flytende kumrammer av duktilt støpejern for Ø650 mm iht NS 1990, klasse D400. Det skal benyttes kjørestærkt, duktilt støpejernslokk Ø650 mm iht NS 1992, klasse D400. Lokket skal leveres med integrert dempering, låsefjær, spetthulls-anvisning og propp til å legge i spetthullet (type ISA el. tilsv.). Slite / dempering i kumlokket skal være polyuretan - TPU IROGRAN A 95H4678. Lokk skal ha GK-logo "Edderkopp"					
2B. 04.2.3.2.1	<i>Lokalisering:</i> Spillvannskum S1 <i>Kumhøyde:</i> 2,2m Antall	stk	1			
2B. 04.2.3.2.2	<i>Lokalisering:</i> Spillvannskum S2 <i>Kumhøyde:</i> 2,2m Antall	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-39

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 3 Kummer

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.3.2.3	Lokalisering: Spillvannskum S4 Kumhøyde: 2,0m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.2.4	Lokalisering: Spillvannskum S6 Kumhøyde: 2,2m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.2.5	Lokalisering: Spillvannskum S7 Kumhøyde: 2,2m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.2.6	Lokalisering: Spillvannskum S8 Kumhøyde: 2,2m Antall	stk	1		
2B. 04.2.3.2.7	Lokalisering: Spillvannskum S9 Kumhøyde: 2,0m Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-40
04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 3 Kummer						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 04.2.3.3	<p>UP1.1119917A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: Minimum 1000, leverandør vurderer selv om det må være større. Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Overvannskum F1 <i>Utførelse:</i> I henhold til kumskisser <i>Kumhøyde:</i> 3,2 meter, fra topp lokk til bunn utløpsrør <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se kumskisser <i>Muffetype:</i> IG-pakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke aktuelt <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> I henhold til kumskisser Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Stige · Kumramme og lokk. · Nødvendige overganger, spissvendere, bend etc. · Sandfangsbunn med 1 meter dybde. · Overløpsrør, inkludert komplett grøft, Ø300mm avløpsrør samt nødvendige deler for tilkobling til O3. <p>b) Materialer Kum skal leveres som renneløp av betong. Det skal benyttes flytende kumrammer av duktilt støpejern for Ø650 mm iht NS 1990, klasse D400. Det skal benyttes kjørestærkt, duktilt støpejernslokk Ø650 mm iht NS 1992, klasse D400. Lokket skal leveres med integrert dempering, låsefjær, spetthulls-anvisning og propp til å legge i spetthullet (type ISA el. tilsv.).</p> <p>Slite / dempering i kumløkket skal være polyuretan - TPU IROGRAN A 95H4678.</p> <p>Lokk skal ha GK-logo "Edderkopp"</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-41

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 4 Armatur

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.2.4	Armatur				
2B. 04.2.4.1	UO2.191790A UTENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Spjeldventil Medium: Overvann Materiale: PP/rustfritt stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I overvannskum O3 <i>Materialkvalitet:</i> PP/rustfritt stål <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-40 grader <i>Trykk:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> DN 300 <i>Dokumentasjon:</i> Norsk Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Varmgalvaniserte nøkkeltopper b) Materialer RIA SVM-TG avsperringsventil DN 300 fra Rianor eller tilsvarende ventil.	stk	1		
2B.04.2.5	Tilleggsarbeider				
2B. 04.2.5.1	UU1.1119913 TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong armert/uarmert Prøvemedium: Luft Prøvemethode: LC <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Prøvestrekning:</i> Fra overvannskum til overvannskum i samsvar med ledningsplan <i>Rørdimensjon:</i> Varierer, se underposter <i>Prøvmetsmetode:</i> I samsvar med VA-miljøblad nr. 24 Andre krav: Nei				
2B. 04.2.5.1.1	<i>Rørdimensjon:</i> DN 1600 Antall	stk	1		
2B. 04.2.5.1.2	<i>Rørdimensjon:</i> DN 400 Antall	stk	1		
2B. 04.2.5.1.3	<i>Rørdimensjon:</i> DN 300 Antall	stk	3		
2B. 04.2.5.1.4	<i>Rørdimensjon:</i> DN 200 Antall	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 5 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.5.2	UU1.1112213 TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemethode: LC <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Prøvestrekning:</i> Fra spillvannskum til spillvannskum i samsvar med ledningsplan <i>Rørdimensjon:</i> DN200 <i>Prøvingsmetode:</i> I samsvar med VA-miljøblad nr. 24 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	8		
2B. 04.2.5.3	UU1.212322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Prøvestrekning:</i> Fra kum S9 til endeters <i>Prøvingsmetode:</i> I samsvar med VA-miljøblad nr. 25 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN/OD 125 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
2B. 04.2.5.4	UU1.4112990 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong armert/uarmert Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrekk:</i> Alle hovedledninger for overvann av betong (mellom kummer, ikke stikk) <i>Rørdimensjon:</i> Varierer, se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.2.5.4.1	<i>Rørdimensjon:</i> DN 1600 Lengde	m	5,00		
2B. 04.2.5.4.2	<i>Rørdimensjon:</i> DN 400 Lengde	m	25,00		
2B. 04.2.5.4.3	<i>Rørdimensjon:</i> DN 300 Lengde	m	85,00		
2B. 04.2.5.4.4	<i>Rørdimensjon:</i> DN 200 Lengde	m	205,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell					Side 2B-43
04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 5 Tilleggsarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.5.5	UU1.4112220 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrek:</i> Alle hovedledninger for overvann av betong (mellom kummer, ikke stikk) <i>Rørdimensjon:</i> DN-OD 200mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	385,00		
2B. 04.2.5.6	UU1.4112320 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrek:</i> Alle hovedledninger for overvann av betong (mellom kummer, ikke stikk) <i>Rørdimensjon:</i> DN-OD 125mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
2B. 04.2.5.7	UU1.31299 INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong armert/uarmert <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Strekning:</i> Alle hovedledninger for overvann av betong (mellom kummer, ikke stikk) <i>Rørdimensjon:</i> Varierer, se underposter <i>Dokumentasjonskrav:</i> I samsvar med "Lokale bestemmelser for innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett i Gjesdal kommune" <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.2.5.7.1	<i>Rørdimensjon:</i> DN 1600 Lengde	m	5,00		
2B. 04.2.5.7.2	<i>Rørdimensjon:</i> DN 400 Lengde	m	25,00		
2B. 04.2.5.7.3	<i>Rørdimensjon:</i> DN 300 Lengde	m	85,00		
2B. 04.2.5.7.4	<i>Rørdimensjon:</i> DN 200 Lengde	m	205,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

04 VA-anlegg 2 Kummer, rør og deler avløp 5 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.2.5.8	UU1.31222 INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVEDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Strekning:</i> Alle hovedledninger for overvann av betong (mellom kummer, ikke stikk) <i>Rørdimensjon:</i> DN-OD 125mm <i>Dokumentasjonskrav:</i> I samsvar med "Lokale bestemmelser for innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett i Gjesdal kommune" <i>Andre krav:</i> Nei	m	385,00		
2B. 04.2.5.9	UU1.812A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrek Type rørledning: Avløpsledning <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrek:</i> Alle ledningsstrek som bygges i denne entreprise. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Alle avløpsledninger (overvann og spillvann) <i>Dokumentasjon:</i> I samsvar med "Lokale bestemmelser for innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett i Gjesdal kommune" <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder hovedledninger for avløpsanlegget Det skal utarbeides kumskisser av alle kummer og dokumentasjon for alle retningsendringer etc. Innmålingsdata skal leveres Gjesdal kommune digitalt. x) Mengdereglar Posten angis og måles som antall nye kummer, men skal også omfatte innmålinger mellom kummene og endeavslutninger. 	stk	15		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-45

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 1 Tilknytninger og frakoblinger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.3	Kummer, rør og deler vann				
2B.04.3.1	Tilknytninger og frakoblinger				
2B. 04.3.1.1	<p>UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Omtrent ved eksisterende spillvannskum 12073, og ved ny spillvannskum S1, se tegning H0. <i>Utførelsesmetode:</i> Ny vannledning tilkobles eksisterende med bend. <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> SJK <i>Materialtype ny rørledning:</i> SJK <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN200/ DN200 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Bend og forankringsplate er angitt i egne poster.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 2 Rør og rørdeler

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.3.2	Rør og rørdeler				
2B. 04.3.2.1	<p>UM1.112161112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Nominell diameter:</i> DN 200 <i>Materialkvalitet:</i> Rørene skal være produsert etter NS-EN 545. Pakning skal være godkjent i henhold til drikkevannsforskriften og være utført i syntetisk gummi EPDM eller tilsvarende. <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar Korrosjonsbeskyttelse: Utvendig korrosjonsbeskyttelse bestående av minimum 400 g/m² sink/aluminium (85% sink, 15% alu) som dekkes med midlere min. 100 µm blått epoxybelegg. Innvendig korrosjonsbeskyttelse av sementmørtelforing av typen HOZ, DIN 2614 <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Hovedledningene skal være av duktilt støpejern i henhold til NS-EN 545 med muffeskjøt type Tyton original, levert med glidepakning i følge ISO 4633 og nødvendig glidemiddel.</p> <p>Pakningene skal være godkjent l.h.h.t drikkevannsforskriften og utført i syntetisk gummi, type EPDM eller tilsvarende.</p> <p>Alle duktile støpejernsrør skal være tydelig og varig merket etter krav i NS-EN 545.</p> <p>Ledninger skal tilfredstille krav gitt i kommunale normer og VA-miljøblad PTV 16</p>	m	360,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.2.2	<p>UM1.112161111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast <i>Lokalisering:</i> Fra vannkum V9 til ters. <i>Nominell diameter:</i> DN 200 <i>Materialkvalitet:</i> Rørene skal være produsert etter NS-EN 545. Pakning skal være godkjent i henhold til drikkevannsforskriften og være utført i syntetisk gummi EPDM eller tilsvarende. <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar Korrosjonsbeskyttelse: Utvendig korrosjonsbeskyttelse bestående av minimum 400 g/m² sink/aluminium (85% sink, 15% alu) som dekkes med midlere min. 100 µm blått epoxybelegg. Innvendig korrosjonsbeskyttelse av sementmørtelforing av typen HOZ, DIN 2614 <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Hovedledningene skal være av duktilt støpejern i henhold til NS-EN 545 med muffeskjøt type Tyton original, levert med glidepakning i følge ISO 4633 og nødvendig glidemiddel.</p> <p>Pakningene skal være godkjent l.h.h.t drikkevannsforskriften og utført i syntetisk gummi, type EPDM eller tilsvarende.</p> <p>Alle duktile støpejernsrør skal være tydelig og varig merket etter krav i NS-EN 545.</p> <p>Ledninger skal tilfredstille krav gitt i kommunale normer og VA-miljøblad PTV 16</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-48

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 2 Rør og rørdeler

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.2.3	UM1.1141116161112 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Nominell diameter:</i> DN 200 <i>Materialkvalitet:</i> I samsvar med kommunal VA-norm <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> I samsvar med kommunal VA-norm <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 04.3.2.3.1	Avvinkling 11¼° Antall	stk	5		
2B. 04.3.2.3.2	Avvinkling 22½° Antall	stk	3		
2B. 04.3.2.3.3	Avvinkling 30° Antall	stk	3		
2B. 04.3.2.3.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
2B. 04.3.2.4	UM8.122 FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Dimensjon rørledning:</i> DN200 <i>Dimensjoner forankring:</i> Forankringsplate for DN200 med avvinkling opptil 45° <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-49

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 2 Rør og rørdeler

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.2.5	<p>UM1.11499161611199A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL</p> <p>Antall</p> <p>Rørdel: Endetetting Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Baio skjøt <i>Lokalisering:</i> Vannledning i henhold til ledningsplan, ved avslutning <i>Nominell diameter:</i> DN 200 <i>Materialkvalitet:</i> I samsvar med kommunal VA-norm <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> I samsvar med kommunal VA-norm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder rør ut fra vannkum som skal plugges strekkfast.</p> <p>Posten inkluderer følgende deler:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Baio muffe/endekappe med ZAK DN 200 (2104397) · Baio strekkfast sikring duktilt DN200 (2104457) · Pakning for duktil DN200 (9502725) · Vrisikring for Baio muffer DN 200 (2104499) 	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-50
04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 3 Kummer						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.04.3.3	Kummer					
2B. 04.3.3.1	<p>UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Vannkum i henhold til kumskisser <i>Utførelse:</i> I samsvar med VA-norm <i>Kumhøyde:</i> Varierer, se underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN 200 <i>Muffetype:</i> Combipakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Drenering av vannkum, inkludert komplett grøft, Ø160mm avløpsrør samt nødvendige deler for tilkobling til nytt overvannssystem · Kumramme og lokk. · Festebrakett for DN 200mm armatur · Løs aliminimumstige (For kummer dypere enn 2,0m regnet fra bunn kum) <p>b) Materialer Konsoll for armatur skal være av støpejern Det skal benyttes flytende kumrammer av duktilt støpejern for Ø650 mm iht NS 1990, klasse D400. Det skal benyttes kjøresterkt, duktilt støpejernslokk Ø650 mm iht NS 1992, klasse D400. Lokket skal leveres med integrert dempering, låsefjær, spetthulls-anvisning og propp til å legge i spetthullet (type ISA el. tilsv.).</p> <p>Slite / dempering i kumlokket skal være polyuretan - TPU IROGRAN A 95H4678.</p> <p>Lokk skal ha GK-logo "Edderkopp"</p>					
2B. 04.3.3.1.1	<p><i>Lokalisering:</i> Vannkum V2 i samsvar med kumskisser <i>Kumhøyde:</i> 1,5m fra topp rør</p> <p>Det medtas grøft, rør og tilkobling til eksisterende overvannsledning for drenering av vannkum. Antall</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-51

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 3 Kummer

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.3.1.2	<p><i>Lokalisering:</i> Vannkum V9 i samsvar med kumskisser <i>Kumhøyde:</i> 1,4m fra topp rør</p> <p>Det medtas grøft, rør og tilkobling til O9 for drenering av vannkum. Antall</p>	stk	1		
2B. 04.3.3.2	<p>UP8.2214 UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE</p> <p>Antall</p> <p>Fundamentering/innfesting: Føres ned i grunnen <i>Lokalisering:</i> Ved vannkummer <i>Dimensjon:</i> I henhold til Gjesdal kommunes standard for markering av brannkummer <i>Materiale:</i> I henhold til Gjesdal kommunes standard for markering av brannkummer <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		
2B. 04.3.3.3	<p>UP8.211 KUMANVISER</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved vannkummer <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-52

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 4 Armatur

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.3.4	Armatur				
2B. 04.3.4.1	<p>UO2.191119A UTENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Ventil-T (kombikryss 3-veis) Medium: Vann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Pos 1 i vannkum 2 og 9 <i>Materialkvalitet:</i> Armatur skal tilfredstille krav gitt i vedlegg 5 til kommunale normer <i>Overflatebehandling:</i> Epoxybehandlet i samsvar med kommunale normer <i>Temperaturområde:</i> 0-40 grader <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN 200 med 100 mm brannavstikk <i>Dokumentasjon:</i> Norsk Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Serviceventiler · Varmgalvaniserte nøkkeltopper. · Pakninger. · Nødvendige bolter, muttere og underlagsskiver. <p>b) Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> · Armatur skal tilfredstille krav gitt i vedlegg 5 til kommunale normer · Varmgalvaniserte bolter, muttere og underlagsskiver i kvalitet 8.8. 	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-53

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 4 Armatur

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.4.2	<p>UO2.41219A UTENDØRS LUFTEVENTIL Antall Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Pos 3 og 5 i vannkum 9 <i>Type:</i> Lufteventil skal være epoxybehandlet støpejern <i>Materialkvalitet:</i> Armatur skal tilfredstille kommunale normer <i>Overflatebehandling:</i> Epoxybehandlet i samsvar med kommunale normer <i>Temperaturområde:</i> 0-40 grader <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 40mm <i>Dokumentasjon:</i> Norsk Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> · DN100 / 1½" mellomring med albue · Stengeventil · Pakninger · Nødvendige ansatsnipler, bolter, muttere og underlagsskiver <p>b) Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> · Armatur skal tilfredstille kommunale normer · Varmgalvaniserte bolter, muttere og underlagsskiver i kvalitet 8.8. 	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-54

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 4 Armatur

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.4.3	<p>UO2.73119A UTENDØRS BRANNVENTIL Antall Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Pos 3 i vannkum 2 og pos 6 i vannkum 9 <i>Materialkvalitet:</i> Armatur skal tilfredstille kommunale normer <i>Overflatebehandling:</i> Epoxybehandlet i samsvar med kommunale normer Trykk: PN10 Dimensjon: DN 100 Dokumentasjon: Norsk Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Brannventilsikring og kappe. · Pakninger. · Nødvendige bolter, muttere og underlagsskiver. <p>b) Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> · Armatur skal tilfredstille kommunale normer · Varmgalvaniserte bolter, muttere og underlagsskiver i kvalitet 8.8. 	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-55

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 4 Armatur

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.4.4	<p>UM1.11432161613112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørdel: Flensemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Pos 2 i vannkum 2 og pos 4 i vannkum 9 Nominell diameter: DN 200 for 200mm SJK-rør Materialkvalitet: Armatur skal tilfredstille krav gitt i vedlegg 5 til kommunale normer. Rør-/trykkklasse: C64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 12 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 17 bar Korrosjonsbeskyttelse: Epoxybehandlet i samsvar med kommunale normer Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pakninger. · Nødvendige bolter, muttere og underlagsskiver. <p>b) Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> · Armatur skal tilfredstille kommunale normer · Varmgalvaniserte bolter, muttere og underlagsskiver i kvalitet 8.8. 	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-56

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 4 Armatur

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.4.5	<p>UM1.11434161613121A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørdel: Blindflens Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Pos 2 i vannkum 9 <i>Nominell diameter:</i> DN 200 <i>Materialkvalitet:</i> Armatur skal tilfredstille krav gitt i vedlegg 5 til kommunale normer. <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 12 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 17 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Epoxybehandlet i samsvar med kommunale normer Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pakninger. · Nødvendige bolter, muttere og underlagsskiver. <p>b) Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> · Armatur skal tilfredstille kommunale normer · Varmgalvaniserte bolter, muttere og underlagsskiver i kvalitet 8.8. 	stk	1		
2B.04.3.5	Tilleggsarbeid				
2B. 04.3.5.1	<p>UU1.211612 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Prøvestrekning:</i> Fra vannkum til vannkum <i>Prøvingmetode:</i> I henhold til NS-EN 1610 og VA miljøblad nr 25 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN 200 Andre krav: Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 5 Tilleggsarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.5.2	<p>UU1.413161A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrekk:</i> Alle vannledninger med angitt dimensjon <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN 200 <i>Metode:</i> I henhold til Norvar's VA/Miljøblad nr. 39. Klorblandingen skal stå i rørene minimum 24 timer før utspyling. <i>Middel/konsentrasjon:</i> 15% natriumhypokloritt <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> I henhold til Norvar's VA/Miljøblad nr. 39. <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Til overvannsystem etter det er nøytralisert Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Kloring og deklorering skal utføres i samråd med Gjesdal kommune.</p>	m	400,00		
2B. 04.3.5.3	<p>UU1.413261A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrekk:</i> Alle vannledninger med angitt dimensjon <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN 200 <i>Metode:</i> I henhold til Norvar's VA/Miljøblad nr. 39. <i>Middel:</i> Natriumsulfitt, natriumhydrogensulfitt <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> I henhold til Norvar's VA/Miljøblad nr. 39. <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Til overvannsystem Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Kloring og deklorering skal utføres i samråd med Gjesdal kommune.</p>	m	400,00		
2B. 04.3.5.4	<p>UU1.4121161 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrekk:</i> Alle vannledninger med angitt dimensjon <i>Dimensjon:</i> DN 200 <i>Type renseplugg:</i> I samsvar med kommunale normer Andre krav: Nei</p>	m	400,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 3 Kummer, rør og deler vann 5 Tilleggsarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.3.5.5	UU1.811A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Type rørledning: Vannforsyningsledning <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger i henhold til ledningsplan <i>Ledningsstrek:</i> Alle vannledninger med angitt dimensjon <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Duktilt støpejern, DN 200 <i>Dokumentasjon:</i> I samsvar med "Lokale bestemmelser for innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett i Gjesdal kommune" <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder alle vannledninger. Det skal utarbeides kumskisser av alle kummer og dokumentasjon for alle retningsendringer etc. Innmålingsdata skal leveres Gjesdal kommune digitalt. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum	RS			
2B.04.4	Reetablering Dette kapitlet gjelder reetablering av kryss ved Nordhagen og ved eksisterende spillvannskum 12073.				
2B.04.4.2	FF1.2366 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 40 mm Tillatt planhetsavvik: ± 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering veg <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	300,00		
2B.04.4.3	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukkk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Reetablering veg <i>Underlag:</i> Løsmasser/fjell <i>Tykkelse:</i> 50cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	150,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 4 Reetablering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.4.4	FS2.224199122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: 0-32 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Reetablering veg <i>Underlag:</i> Forsterkningslag FK 22/120 <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	265,00		
2B.04.4.5	JB1.121349 BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS UTEN PRISREGULERING Prosjektert areal Type: Ag16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 120mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering veg <i>ÅDT:</i> 300-1500 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	265,00		
2B.04.4.6	JH2.11125223 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering veg <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	255,00		
2B.04.4.7	JH1.211 RENGJØRING AV UNDERLAG Areal Metode: Feiing <i>Lokalisering:</i> Reetablering av veg <i>Underlag:</i> Asfalt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	255,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 4 Reetablering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.04.4.8	JH1.311 KLEBING Areal Klebemiddel: BE50R <i>Lokalisering:</i> Reetablering av veg, mellom bindlag og slitelag <i>Forbruk:</i> Iht. leverandør <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	255,00		
2B.04.4.9	JH2.11125123 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering veg <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	250,00		
2B. 04.4.10	KD2.21223A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 – NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 – NS-EN 1343 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Reetablering av veg <i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag, T2 masser <i>Bergart:</i> Granitt, råhogd, lys grå. <i>Type:</i> Granittkantstein med fas 20mm <i>Tekniske krav:</i> ihht kom.teknsike krav <i>Flater:</i> Råhogd, gradhogd topp og visflate <i>Tverrsnittsforn:</i> Rektangulært <i>Dimensjon:</i> 120 x 250mm, fallende langder, fas 20mm <i>Vishøyde:</i> varierende høyder. <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> ihht til plantegninger <i>Linjeføring:</i> ihht plantegninger <i>Tilsluttende beleg:</i> asfalt og terreng/jord <i>Fuger:</i> Fugebredde 15-20mm. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere nødvendig utgraving, avretting og tilbakefylling for kantstein.	m	45,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 4 Reetablering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.4.11	KD2.29223A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Kort rett stein Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 – NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 – NS-EN 1343 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Reetablering av veg <i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag, T2 masser <i>Bergart:</i> Granitt, råhagd, lys grå. <i>Type:</i> Granittkantstein med fas 20mm <i>Tekniske krav:</i> ihht kom.tekniske krav <i>Flater:</i> Råhagd, gradhagd topp og visflate <i>Tverrsnittsforn:</i> Rektangulært <i>Dimensjon:</i> 120 x 250mm, fallende langder, fas 20mm <i>Vishøyde:</i> varierende høyder. <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> ihht til plantegninger <i>Linjeføring:</i> ihht plantegninger <i>Tilsluttende beleg:</i> asfalt og terreng/jord <i>Fuger:</i> Fugebredde 15-20mm. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere nødvendig utgraving, avretting og tilbakefylling for kantstein.	m	10,00		
2B. 04.4.12	FF1.2366 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 40 mm Tillatt planhetsavvik: ± 40 mm <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende spillvannskum 12073 <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	120,00		
2B. 04.4.13	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukkk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende spillvannskum 12073 <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Tykkelse:</i> 30 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	35,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

04 VA-anlegg 4 Reetablering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 04.4.14	FS2.224212122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende spillvannskum 12073 <i>Underlag:</i> Forsterkninglag <i>Tykkelse:</i> 10cm ferdig komprimert <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
2B.05	Veganlegg				
2B.05.1	Drenering				
2B.05.1.1	FH1.6321 SPRENGNING AV GROPER – ANTALL Antall groper Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Veganlegget, utenfor tunnel <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklukkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse sandfangskum <i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for 1000mm sandfangskum <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
2B.05.1.2	FH1.6321 SPRENGNING AV GROPER – ANTALL Antall groper Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Inni tunnel <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklukkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse sandfangskum <i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for 1000mm sandfangskum <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.1.3	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Veganlegget, utenfor tunnel <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse VA-kum <i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for 1000mm sandfangskum <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
2B.05.1.4	FD3.14012 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Inni tunnel <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse VA-kum <i>Dimensjoner:</i> Gropen gjelder grøfteutvidelse for 1000mm sandfangskum <i>Grunnforhold:</i> Sprengt fjell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
2B.05.1.5	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Veganlegget, utenfor tunnel <i>Utførelse:</i> I samsvar med kommunale normer <i>Sandvolum:</i> 785 liter <i>Kumhøyde:</i> 2000 mm <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> DN 150 / 160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer 400mm slukrist eller 650mm kuppelrist i henhold til kommunale vegnormer.	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.1.6	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Inni tunnel <i>Utførelse:</i> I samsvar med kommunale normer <i>Sandvolum:</i> 785 liter <i>Kumhøyde:</i> 2000 mm <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> DN 150 / 160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer 400mm slukrist eller 650mm kuppelrist i henhold til kommunale vegnormer.	stk	7		
2B.05.1.7	FS4.4231122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veganlegget, utenfor tunnel <i>Type konstruksjon:</i> Sandfangskum <i>Underlag:</i> Fjell / sprengt fjell <i>Nivå/kote:</i> Til traunivå <i>Toleranse:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
2B.05.1.8	FS4.4231122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Inni tunnel <i>Type konstruksjon:</i> Sandfangskum <i>Underlag:</i> Fjell / sprengt fjell <i>Nivå/kote:</i> Til traunivå <i>Toleranse:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.1.9	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer Lokalisering: Veganlegget Utførelsesmetode: Valgfritt, men etter kommunale normer Type kum: Overvannskum Materiale rørledning: PP Dimensjoner: DN 160 Andre krav:	stk	3		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilknytning av 160mm avløp fra sandfangkummer til ny overvannskum				
2B.05.1.10	UM1.2143121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Rørrel: Grenrør Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Veganlegget Nominell diameter (DN/ID): Varierer, se underposter T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 4 meter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilknytning av 160mm avløp fra sandfangkummer til ny overvannsledning.				
2B.05.1.10.1	Nominell diameter: DN/ID 300 / DN/OD 160mm, IG-gren Antall	stk	7		
2B.05.1.10.2	Nominell diameter: DN/ID 200 / DN/OD 160mm, IG-gren Antall	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 05.1.11	<p>UM1.22114312222211121 A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdel: Grenrør Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Veganlegget <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD 160-160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilknytning av 160mm avløp fra sandfangkummer til eksisterende overvannsledning.</p> <p>b) Materialer Produsert etter NS-EN 1852-1, være gjennomfarget sorte. Pakning skal være utført i syntetisk gummikvalitet EPDM eller tilsvarende. Se ellers VA-miljøblad PT 12.</p>	stk	1		
2B. 05.1.12	<p>UM1.22114312414111121 A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdel: Grenrør Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale rør: PP Materiale rørdel: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Veganlegget <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD 160-160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav Andre krav:</p> <p>b) Materialer Produsert etter NS-EN 1852-1, være gjennomfarget sorte. Pakning skal være utført i syntetisk gummikvalitet EPDM eller tilsvarende. Se ellers VA-miljøblad PT 12</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 05.1.13	FV3.10121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Veganlegget inni tunnel <i>Formål:</i> Grøft for 160mm avløp fra sandfang <i>Grunnforhold:</i> Fjell <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåkklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjells karet og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> 0,8 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling av rør henhold til VA-miljøblad UT5, gjenfylling av grøft med stedlige masser i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, og i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00		
2B. 05.1.14	FV3.10121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Veganlegget utenfor tunnel <i>Formål:</i> Grøft for 160mm avløp fra sandfang <i>Grunnforhold:</i> Kombinert grøft, fjell / sprengt fjell <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåkklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjells karet og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> 0,8 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling av rør henhold til VA-miljøblad UT5, gjenfylling av grøft med stedlige masser i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, og i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	135,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 05.1.15	FV3.10121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Veganlegget utenfor tunnel <i>Formål:</i> Grøft for 160mm avløp fra sandfang <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Normale krav <i>Bunnbredde:</i> 0,8 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling av rør henhold til VA-miljøblad UT5, gjenfylling av grøft med stedlige masser i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, og i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
2B. 05.1.16	UM1.2211124111121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Veganlegget <i>Ledningsstrek:</i> Avløpsledninger til sandfanger <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD 160 mm <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Gjennomfarget sorte <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Grenrør er angitt i egne poster. b) Materialer Kvalitet i samsvar med VA-miljøblad PT 12 	m	225,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 05.1.17	FV3.10121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Veganlegget inni tunnel <i>Formål:</i> Grøft for 100mm drenering <i>Grunnforhold:</i> Fjell <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåkklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjells karet og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> 0,4 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 0,4 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling av rør henhold til VA-miljøblad UT5, gjenfylling av grøft med stedlige masser i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, og i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	460,00		
2B. 05.1.18	FV3.10121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Veganlegget utenfor tunnel <i>Formål:</i> Grøft for 150mm drenering <i>Grunnforhold:</i> Kombinert grøft, fjell / sprengt fjell <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåkklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjells karet og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> 0,4 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 0,5 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling av rør henhold til VA-miljøblad UT5, gjenfylling av grøft med stedlige masser i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, og i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	140,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

05 Veganlegg 1 Drenering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 05.1.19	FV3.10121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Veganlegget utenfor tunnel <i>Formål:</i> Grøft for 150mm drenering <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Normale krav <i>Bunnbredde:</i> 0,4 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 0,5 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling av rør henhold til VA-miljøblad UT5, gjenfylling av grøft med stedlige masser i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, og i henhold til VA-miljøblad UT5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
2B. 05.1.20	UM1.3114311128 UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP – konstruerte Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Veganlegget <i>Ledningsstrek:</i> Drenering av veger <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD 160mm <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> Nei	m	800,00		
2B.05.3	Overbygning				
2B.05.3.1	FF1.2399A AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: Se andre krav Tillatt planhetsavvik: Se andre krav <i>Lokalisering:</i> Hele området, dagsone <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser/berg <i>Andre krav:</i> d) Toleranser Toleranser for traubunn i samsvar med håndbok N200 e) Prøving og kontroll I samsvar med håndbok N200	m ²	1400,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 3 Overbygning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.3.2	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle veger <i>Anvendelse:</i> Ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1400,00		
2B.05.3.3	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Alle veger i dagsonen <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Tykkelse:</i> 30 og 50 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	470,00		
2B.05.3.4	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> 10000 i tunnel, inkludert under bankett <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Tykkelse:</i> 30cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	900,00		
2B.05.3.5	FS2.224199122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: 0-32 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veg 10000, dagsone <i>Underlag:</i> Forsterkningslag FK 22/120 <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1250,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 3 Overbygning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.3.6	FS2.224199122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: 0-32 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veg 10000, i tunnel <i>Underlag:</i> Forsterkningslag FK 22/120 <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2050,00		
2B.05.3.7	FS2.323299122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0-32mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gangveger dagsone <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 10cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	40,00		
2B.05.3.8	FS2.323299122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0-32mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Tunnel <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 10cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 3 Overbygning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.3.9	FS2.327799122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Utkiling Type masse/sortering: Som resten av overbygningen Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Alle overganger mellom eks. veg og ny <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Tykkelse:</i> Som vegoverbygningen <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		
2B.05.3.10	FS2.323223122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Tunnel, under bankett <i>Underlag:</i> Berg <i>Tykkelse:</i> Varierende <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	120,00		
2B.05.3.11	JB1.121349 BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS UTEN PRISREGULERING Prosjektert areal Type: Ag16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 120mm <i>Lokalisering:</i> Dagsone <i>ÅDT:</i> 4001-10000 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1250,00		
2B.05.3.12	JB1.121349 BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS UTEN PRISREGULERING Prosjektert areal Type: Ag16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 120mm <i>Lokalisering:</i> Tunnel <i>ÅDT:</i> 4001-10000 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2050,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 4 Toppdekker

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.4	Toppdekker				
2B.05.4.1	JH2.11125253 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 5001 – 15000 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> 10000 <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1020,00		
2B.05.4.2	JH2.11125253 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 5001 – 15000 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> 10000 tunnel <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2000,00		
2B.05.4.3	JH2.11515211 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Alle gangveger i dagsonen <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	380,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 4 Toppdekker

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.4.4	JH2.11515211 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Gangveg i tunnel <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	700,00		
2B.05.4.5	JH1.211 RENGJØRING AV UNDERLAG Areal Metode: Feiing <i>Lokalisering:</i> Hele området <i>Underlag:</i> Asfalt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	4410,00		
2B.05.4.6	JH1.311 KLEBING Areal Klebemiddel: BE50R <i>Lokalisering:</i> Hele området, mellom slitelag og bindlag <i>Forbruk:</i> Iht. leverandør <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	4410,00		
2B.05.4.7	JH2.11125153 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 5001 – 15000 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> 10000 <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

05 Veganlegg 4 Toppdekker

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.4.8	JH2.11125153 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 5001 – 15000 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> 10000 tunnel <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1980,00		
2B.05.4.9	JH2.11515111 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Gangveger i dagsone <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	370,00		
2B.05.4.10	JH2.11515111 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Gangveg i tunnel <i>Bindemiddel:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Steinkvalitet:</i> Ihht vegvesenets normaler <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	680,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 5 Kantstein og belegg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.5	Kantstein og belegg				
2B.05.5.1	<p>KD2.21223A KANT AV NATURSTEIN</p> <p>Lengde</p> <p>Type stein: Rett</p> <p>Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 – NS-EN 1343</p> <p>Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 – NS-EN 1343</p> <p>Settelag: Betong</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle plasser der det skal være rett kantstein</p> <p><i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag, T1 masser</p> <p><i>Bergart:</i> Granitt, råhagd, lys grå.</p> <p><i>Type:</i> Granittkantstein med fas 20mm</p> <p><i>Tekniske krav:</i> ihht kom.teknsike krav</p> <p><i>Flater:</i> Råhagd, gradhagd topp og visflate</p> <p><i>Tverrsnittsforn:</i> Rektangulært</p> <p><i>Dimensjon:</i> 120 x 250mm, fallende langder, fas 20mm</p> <p><i>Vishøyde:</i> varierende høyder.</p> <p><i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> ihht til plantegninger</p> <p><i>Linjeføring:</i> ihht plantegninger</p> <p><i>Tilsluttende belegg:</i> asfalt og terreng/jord</p> <p><i>Fuger:</i> Fugebredde 15-20mm.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere nødvendig utgraving, avretting og tilbakefylling for kantstein.</p>	m	50,00		
2B.05.5.2	<p>KD2.29223A KANT AV NATURSTEIN</p> <p>Lengde</p> <p>Type stein: Kort rett stein</p> <p>Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 – NS-EN 1343</p> <p>Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 – NS-EN 1343</p> <p>Settelag: Betong</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle plasser der det skal være rett kantstein</p> <p><i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag, T1 masser</p> <p><i>Bergart:</i> Granitt, råhagd, lys grå.</p> <p><i>Type:</i> Granittkantstein med fas 20mm</p> <p><i>Tekniske krav:</i> ihht kom.teknsike krav</p> <p><i>Flater:</i> Råhagd, gradhagd topp og visflate</p> <p><i>Tverrsnittsforn:</i> Rektangulært</p> <p><i>Dimensjon:</i> 120 x 250mm, fallende langder, fas 20mm</p> <p><i>Vishøyde:</i> varierende høyder.</p> <p><i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> ihht til plantegninger</p> <p><i>Linjeføring:</i> ihht plantegninger</p> <p><i>Tilsluttende belegg:</i> asfalt og terreng/jord</p> <p><i>Fuger:</i> Fugebredde 15-20mm.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere nødvendig utgraving, avretting og tilbakefylling for kantstein.</p>	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 5 Kantstein og belegg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.5.3	KD1.21221 BELEGG AV GATESTEIN Areal Type gatestein: Smågatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 1 – NS-EN 1342 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Vest <i>Underlag under settelag:</i> membran <i>Bergart:</i> Naturstein <i>Type:</i> Smågatestein, lys grå granitt <i>Tekniske krav:</i> inht. kommunalteknisk vegnorm <i>Flater:</i> uten fas <i>Dimensjon:</i> 10x10cm <i>Settemønster:</i> iht. kommunalteknisk vegnorm <i>Fuger:</i> iht. kommunalteknisk vegnorm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	20,00		
2B.05.5.4	KD1.411000 BELEGG AV BETONGHELLER Areal Settelag: Sand Bøyestrekfasthet: Uspesifisert Slitasjemotstand: Uspesifisert Bruddlast: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Vest <i>Underlag under settelag:</i> membran <i>Type:</i> Taktileheller, varsel <i>Flater:</i> uten fas <i>Dimensjon:</i> 30x30x7cm <i>Leggemønster:</i> iht. kommunalteknisk vegnorm <i>Fuger:</i> iht. kommunalteknisk vegnorm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	5,00		
2B.05.7	Rekkverk, skilt, oppmerking og utstyr				
2B.05.7.1	JK2.21023 PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Vest <i>Type:</i> Gangfelt <i>Underlag:</i> Asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> Gangfelt <i>Tykkelse:</i> Ihht leverandør <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	21,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 7 Rekkverk, skilt, oppmerking og utstyr

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.7.2	<p>RP1.47A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall</p> <p>Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Pos 4 og 5 i samsvar med skiltplan L001 <i>Type/materialer:</i> Skilt nr 516V og 516H <i>Dimensjon:</i> MS <i>Overflatebehandling:</i> Reflekstype 3: Diamond Grade (DG) <i>Toleransekrav:</i> Normale krav <i>Underlag/grunnforhold:</i> Sprengt fjell / løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer graving og gjenfylling for fundament</p>	stk	2		
2B.05.7.3	<p>RP1.47A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall</p> <p>Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Pos 6 i samsvar med skiltplan L001 <i>Type/materialer:</i> Skilt nr 522 <i>Dimensjon:</i> 400x400 <i>Overflatebehandling:</i> Reflekstype 1: Engineer Grade (EG) <i>Toleransekrav:</i> Normale krav <i>Underlag/grunnforhold:</i> Sprengt fjell / løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer graving og gjenfylling for fundament</p>	stk	1		
2B.05.7.4	<p>RP1.47A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall</p> <p>Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Pos 7 og 8 i samsvar med skiltplan L001 <i>Type/materialer:</i> Skilt nr 908 <i>Dimensjon:</i> 250x4000 <i>Overflatebehandling:</i> Reflekstype 3: Diamond Grade (DG) <i>Toleransekrav:</i> Normale krav <i>Underlag/grunnforhold:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer montering i tunneltaket.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-80
05 Veganlegg 7 Rekkverk, skilt, oppmerking og utstyr						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.05.7.5	RP1.47A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet, ikke vist på skiltplan <i>Type/materialer:</i> Skilt nr 362.60 <i>Dimensjon:</i> MS <i>Overflatebehandling:</i> Reflekstype 2: High intensive Grade (HI) <i>Toleransekrav:</i> Normale krav <i>Underlag/grunnforhold:</i> Sprengt fjell / løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer graving og gjenfylling for fundament	stk	4			
2B.05.8	Grøntanlegg					
2B.05.8.1	FF1.2066 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Uspesifisert Tillatt høydeavvik: ± 40 mm Tillatt planhetsavvik: ± 40 mm <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Masser i underlaget:</i> Sprengt fjell / løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00			
2B.05.8.2	KB2.2226 VEKSTJORDLAG FRA BYGGHERRENS DEPOT Areal Arealtype: Grasbakke <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Lagtykkelse:</i> 15 cm <i>Innhold av organisk materiale:</i> 5-8% <i>Beliggenhet depot:</i> Entreprenørens mellomlager <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00			
2B.05.8.3	KB2.325 JORDFORBEDRING Areal Middel: Gjødse <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Type:</i> Fullgjødse 18-3-15 eller 12-4-18 eller helgjødse <i>Mengde:</i> 80 g/m ² ved utlegging, 50 g/m ² etter 4 uker <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

05 Veganlegg 8 Grøntanlegg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.8.4	KB2.324 JORDFORBEDRING Areal Middel: Kalk <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Type:</i> Granulert dolomittkalk <i>Mengde:</i> 400 g/m ² <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00		
2B.05.8.5	KB2.812 FJERNING AV STEIN I OVERFLATEN Areal <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Beliggenhet depot:</i> Entreprenørens deponi <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00		
2B.05.8.6	KB4.60 GRASDEKKE Areal Formål: Grasbakke Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Frøblending:</i> Felleskjøpets "Spire Plønfrø Villa" eller tilsvarende <i>Frømengde per areal:</i> 15 g/m ² <i>Type vekstjord:</i> Utlagt vekstjord <i>Dokumentasjon:</i> Frøposer oppbevares som dokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00		
2B.05.8.7	ZK2.2212A ETABLERINGSSKJØTSEL AV GRASBAKKE Areal per år Slått: Klasse 2 – 3 ganger <i>Lokalisering:</i> I rabatter og vegskråninger <i>Driftssesong:</i> Februar-september <i>Avklipp:</i> Etterlates ubehandlet <i>Type grasbakke/bruksformål:</i> Lek og friområde <i>Innstilt slåttehøyde:</i> 8-12cm <i>Vanntilgang:</i> Entreprenør må selv fremskaffe vann <i>Miljøkrav:</i> Ingen spesielle <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter skjøtsel frem til garantitiden utløper 3 år etter ferdigbefaring.	m ²	500,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 8 Grøntanlegg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.8.8	FF1.2300 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: Uspesifisert Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Graveskråninger <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
2B.05.8.9	FS2.327232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Erosjonssikringslag Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Skråninger 1:1,5 ved portal. Se tegning F002. <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Tykkelse:</i> 30cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1060,00		
2B.05.8.10	KB2.329 JORDFORBEDRING Areal Middel: Sprøytesåing <i>Lokalisering:</i> Sideområde vest <i>Type:</i> Valgfritt, men må inneholde organisk bindemiddel (gjødsel, cellulose) <i>Mengde:</i> Tilstrekkelig for at det binder jordmassene <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	690,00		
2B.05.9	Tunnel Selve tunnelen og tunnelportaler ble etablert i forrige fase/entreprise. Poster medtatt i dette elementet omfatter i hovedsak etablering av isolert hvelv av sprøytebetong.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

05 Veganlegg 9 Tunnel

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.05.9.1	FJ8.112A HVELV AV SPRØYTEBETONG – DILITASJONSFUGE Lengde <i>Lokalisering:</i> Senteravstand mellom dilatasjonsfugene bestemmes av byggherren, i utgangspunktet for hver 30 m. <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også endeavslutning mot portaler. c) Utførelse Dilatasjonsfugene skal fylles med elastisk og aldringsbestandig fugemasse. 	m	200,00		
2B.05.9.2	GV6.321251122A ISOLERT HVELV AV SPRØYTEBETONG Areal Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M40 Kloridklasse: Cl 0,10 Fiberarmering : Energiabsorpsjonsklasse e700 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Tunnel. <i>Krav til isolering:</i> Det henvises til Statens Vegvesen håndbok N500, Statens Vegvesen håndbok V520 og Statens Vegvesen håndbok R761 Prosesskode 1. Siden frostmengde $F_{10}=3895 < 8000$ er det ikke krav til frostsikring. Dermed kan også godkjent og egnet membran benyttes. <i>Tverrsnitt/profil etter sprøyting:</i> T12,5, se tegning F003. <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes PE-skumplater eller godkjent og egnet membran med nettarmert sprøytebetong. All tilpasning til portal osv. skal også være inkludert. Det henvises også til Statens Vegvesens rapport nr. 510 "Gode løsninger for vann- og frostsikring i tunneler" des. 2016. I tillegg til tekst er tegninger J100, J101, J105 og J110 spesielt aktuelle. b) Materialer Krav til materialer skal være i henhold til Statens Vegvesen håndbok N500, Statens vegvesen håndbok V520 og Statens Vegvesen håndbok R761, prosesskode 1, prosess 34.3. Det henvises også til Statens Vegvesens rapport nr. 510 "Gode løsninger for vann- og frostsikring i tunneler" des. 2016. I tillegg til tekst er tegninger J100, J101, J105 og J110 spesielt aktuelle. c) Utførelse 	m ²	4485,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-84

05 Veganlegg 9 Tunnel

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Den henvises til Statens vegvesen håndbok N500, Statens vegvesen håndbok V520 og Statens Vegvesen håndbok R761 Prosesskode 1. PE-skum/membran føres ned til min. 300mm uk veg.</p> <p>Det henvises også til Statens Vegvesens rapport nr. 510 "Gode løsninger for vann- og frostsikring i tunneler" des. 2016. I tillegg til tekst er tegninger J100, J101, J105 og J110 spesielt aktuelle.</p> <p>d) Toleranser Det henvises til Statens Vegvesen håndbok N500, Statens vegvesen håndbok V520 og Statens Vegvesen håndbok R761 Prosesskode 1.</p> <p>e) Prøving og kontroll Det henvises til Statens Vegvesen håndbok N500, Statens vegvesen håndbok V520 og Statens Vegvesen håndbok R761 Prosesskode 1.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-85

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 1 Kabelstige og jording

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.06	Elektro				
2B.06.1	Arbeider i tunnel				
2B.06.1.1	Kabelstige og jording				
2B.06.1.1.1	<p>WC2.522A KABELSTIGE Lengde</p> <p>Materiale: Stål – galvanisert <i>Lokalisering:</i> Tunnel i heng <i>Dimensjonerende last:</i> El-kabler <i>Bredde:</i> 400 mm <i>Konsolltype:</i> Tak/vegg <i>Avstand mellom konsoller:</i> Maks 2,5 meter <i>Montasje:</i> I heng tunnel over kjørebane, samt ned til brankett på østsiden. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering og montering av festebolter for kabelstige. Omfatter også levering og innstøping av innstøpningshylser i tunnelportalene, om nødvendig inklusiv boring av hull. Omfatter også kabelstige fra topp av tunnelprofil til trekkerør ved brankett. Omfatter også levering og montering av beskyttelsesdeksel for vertikal kabelbru ved brankett.</p> <p>b) Materialer Varmgalvanisert utførelse.</p> <p>c) Utførelse Kabelstige i tunnel utføres i henhold til HB R761 prosess 36 med underliggende prosess 36.14 Kabelstige og prosess 36.15 Festebolter. Jording i tunnel utføres i henhold til HB R761 prosess 36 med underliggende prosess 36.17 Felles jordsystem.</p>	m	240,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 1 Kabelstige og jording

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.1.2	<p>Felles jordsystem</p> <p>Jording i tunnel utføres i henhold til HB R761 prosess 36 med underliggende prosess 36.17 Felles jordsystem.</p> <p>Jordelektrode utføres som: Jordwire med 50 mm² Cu.</p> <p>Alle utsatte deler skal jordes. Alle utsatte ledende deler skal tilkobles beskyttelsesleder.</p> <p>Det etableres nødvendige utjevningsforbindelser i anlegget.</p> <p>Følgende anleggsdeler skal tilknyttes (men omfanget er ikke begrenset til følgende):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Jordelektrode/fundamentjord · Kabelbroer/kabelkanaler · Byggets stålkonstruksjoner 				
2B. 06.1.1.3	<p>WJ2.29922A</p> <p>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</p> <p>Lengde</p> <p>Ledertall/-materiale: 1 / Cu</p> <p>Ledertverrsnitt: 50 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> I grøft mellom HF01 og TK2 og TK3</p> <p><i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Jording</p> <p><i>Forlegning/underlag:</i> Kabelsand</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Kobling mellom gjennomgående leder og avgreining til stige foretas med godkjent skjøtemetode.</p>	m	280,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-87

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 1 Kabelstige og jording

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.1.4	WJ2.21118A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 2+PE/Cu Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> I tunnel <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Jording <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelsand <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder gjennomgående jord for utjevning av alle armaturer. c) Utførelse Utjevningsforbindelse (IX-leder) skal monteres langs kabelbru og armaturskinne og tilkobles kabelbru/armaturskinne for hver 25m. Kobling mellom gjennomgående leder og avgreining til stige/skinne foretas med godkjent skjøtemetode. Stripes av syrefri plast, hver tiende strips i brannsikkert materiale.	m	240,00		
2B. 06.1.1.5	WC1.16692A JORDINGSMATERIELL Rund sum Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med jordklemme Materiale: Isolert kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> I tunnel <i>Dimensjoner:</i> IX 6mm ² <i>Montasje:</i> På kabelstige <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utjevningsforbindelse (IX-leder) skal monteres langs kabelbru og armaturskinne og tilkobles kabelbru/armaturskinne for hver 25m. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum for hele tunnelen.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-88

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 1 Kabelstige og jording

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.1.6	<p>WC1.16619A JORDINGSMATERIELL Rund sum Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med jordklemme Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm² <i>Lokalisering:</i> Begge tunnelportalene <i>Dimensjoner:</i> 25mm² <i>Montasje:</i> På kabelstige Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering og tilkobling av armering i tunnelportal til utligningsjording (forlagt i grøft og på kabelstige).</p> <p>c) Utførelse Det etableres tilkoblingspunkt med blank Cu wire 25mm² som termittsvieses, alternativt med cadwell jordingspunkt, til armering i portalene. Det regnes med 4m kobberwire (KHF).</p> <p>Kobling mellom gjennomgående leder og avgreining til tilkoblingspunkt foretas med godkjent skjøtemetode.</p> <p>x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-89
06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B.06.1.2 2B.06.1.2.1	Fordelingstavle og styringssystem Fordelingstavle Fordelingstavle for tunnel utføres i henhold til HB R761 prosess 36 med underliggende prosess 36.13 Hovedtavle/ fordelingstavle. Hovedfordelingen skal bygges i h.h.t. NEK 439:2013, form 3B. Samsvarserklæring skal følge fordelingen. For å oppnå selektivitet skal det benyttes brytere og sikringer fra en og samme leverandør gjennom hele anlegget. Brytere, vern og sikringer skal være selektive for hele anlegget (total selektivitet ved enhver feilstrøm tilstrebes). Det skal brukes elektroniske justerbare effektbrytere som vern for alle hovedkurser og gruppevern hvor dette er mulig i alle elektrofordelinger. Fasefargene skal følges frem til rekkeklemmene. Svakstrømsledningene skal ha eget fargesystem. Ledningenes fargesystem og spenning skal angis på et gravert skilt som festes på et lett synlig sted i tavlen. Tavlen skal termofotograferes med full belastning av NEMKO godkjent termografør før garantitiden utløper. Komplett dokumentasjon skal inngå i FDV dokumentasjon. <u>Fordelingskabler</u> Elektro entreprenør/tavlebygger skal utarbeide flerlinjeskjema og arrangementstegninger av hovedfordelingen. Disse tegningene skal forlegges RIE til godkjenning før fordelingen settes i produksjon. Hovedfordelingen skal bygges med 30% reservekapasitet (ledig plass, klargjort for tilkobling av brytere eller ekstra felt). Generelt skal kablene være i skjermet flerleder utførelse med PVC isolasjon (PFSP kabel). I postene for fordelingskabler inngår levering, montering, rengjøring, merking, avmantling og tilkobling i begge ender inklusive kabelsko. Alle kabler skal kontrollmåles på plassen av entreprenør før bestilling foretas. Utgifter i forbindelse med dette innkalkuleres i de enkelte poster. Kablene skal bare legges i en høyde på kabelbro m.v. og skal forlegges i henhold til NEK 400:2018.					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-90

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Hvor ovennevnte kabelavstand ikke kan holdes, skal dimensjonering av kablene med tilhørende overstrømsvern tilpasses kablernes reduserte overføringsevne.</p> <p>Det skal benyttes kabler med Cu tverrsnitt for kabler med tverrsnitt t.o.m. 16mm². For større kabeldiameter skal det benyttes kabel med Al leder. Alle kabler til og med 16mm² tilkobles rekkeklemmer. Det tillates kun en leder i hver klemme. Lasking av rekkeklemmer skal utføres med skinnelask. Strapping tillates ikke, unntatt internt på en og samme komponent. Kabler i skap (PN-flertrådet) skal ha endehylser.</p> <p>Kabler over 16mm² kobles direkte på komponent i fordelingstavle.</p> <p>Bruksområdet til kabler/ledninger skal være i samsvar med leverandørens anbefaling. Skjøter skal generelt ikke forekomme. Alle koblinger skal utføres etter anerkjente metoder og etter krav fra kabellleverandør, slik at mekaniske og elektriske parametere ikke forringes.</p> <p>Inntaks- og stigeledninger er dimensjonert slik at det totale spenningsfallet normalt ikke overstiger 2 % fra lavspenningsside av nett-transformator til fordelinger.</p> <p>Spenningsfall fra inntak til utstyr skal normalt ikke overstige 4% av den nominelle spenningen for installasjonen.</p> <p>Det påhviler entreprenøren å kontrollere kablernes strømforsyningsevne og sikre/dimensjonere disse i forhold til FEL og NEK400:2018. Elektro entreprenør skal utføre kortslutnings- og selektivitetsberegninger. Beregningene skal oversendes RIE før bestilling av fordelinger og kabler. Resultatet av disse beregningene skal påføres tavlens merkeskilt - ref. tavlenormen.</p> <p>Verdiene skal innføres på skjema som også skal vise effektbryterens innstillingsverdi for å oppnå selektivitet. Det skal utarbeides koblingsskjema i dwg-format over intern kobling i tavlene. Videre skal det utarbeides kursfortegnelse i excel-format.</p> <p>Materiell og utstyr som ikke er direkte mengdet, men som naturlig hører med til en komplett fordeling skal være inkludert. Alt utstyr skal monteres mest mulig symmetrisk og oversiktlig. El. entreprenør må også ha kontakt med automatikk entreprenør i forbindelse med avsetting av plass i fordelingene til øvrig utstyr.</p> <p><u>Henvising</u></p> <p>Se vedlagte tegninger over hovedtavle samt plantegning.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-91

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.2	<p>WD2.115A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Vestsiden av tunnelen, ca. PL 120. <i>Anvendelse:</i> Fordelingsentral <i>Karakteristikker:</i> Se andre krav. <i>Utstyrs plassering:</i> Innføringssoner for utgående kabler vil i hovedsak være i bunn av skap. <i>Montasje:</i> Frittstående montert Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle".</p> <p>Posten gjelder hovedfordeling som frittstående dobbelvegget isolert metallplateskap av anerkjent type som fabrikkat Hydal ALX 2000 eller tilsvarende.</p> <p>Fordelingens totale dimensjon vurderes av entreprenør. Det skal være minst 30% ledig kapasitet for fremtidig utvidelse. De påhviler entreprenør å forevise skisse for godkjenning av hovedfordeling før denne settes i produksjon.</p> <p>Fordelingen skal inneholde 1 modulære stikk 2/16A+j på egen kurs og modulære nødllys ved spenningsavbrudd, samt varmeelement styrt over termostat.</p> <p>Dokumentasjon skal inkludere tavledokumentasjon samt stiger- og kursfortegnelse i excel format, og termofotografering av fordeling.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.3	WS1.110000A MERKING AV EL-SENTRALER OG FORDELINGER Rund sum Merket objekt: Sentral/fordeling utvendig Utførelse: Med graverte skilt Farge på skilt og tekst: Valgfri Tegnhøyde for tall og bokstaver: Valgfri Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I fordelingsskap <i>Andre krav:</i> x) Mengdereglar Posten er angitt som rund sum for merking av alle komponenter.	RS			
2B. 06.1.2.4	WV1.1 SYSTEMPRØVING AV ELEKTROTEKNISK SYSTEM Rund sum <i>Lokalisering:</i> I fordelingsskap <i>System:</i> Kortslutningsprøve <i>Omfang:</i> Alle komponenter <i>Metode:</i> Kortslutningstest <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
2B. 06.1.2.5	WF2.10922A BRYTER Antall Type: Bryter Betjening: Valgfri Nominell strøm: 250A Systemspenning: 400 VAC Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Hovedtavle, ref. enlinjeskjema <i>Karakteristikker:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Montert på skinner/plate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle". Effektbryterne leveres ferdig koblet. Det må spesielt tas hensyn til selektivitet i anlegget mellom forranliggende vern og påfølgende vern. Vern i alle faser. c) Utførelse Nødvendig tilpassning ved tilkobling av kablene ivaretas.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.6	WF1.1112A VERN Antall Type vern: Elementautomat Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I hovedfordeling, HF01 <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Se andre krav <i>Strøm:</i> Inntil 20A <i>Spenning:</i> 400V <i>Poltall:</i> 4 <i>Bryteevne:</i> Icu 30kA etter EN 60947 <i>Jordfeilstrom:</i> Se andre krav <i>Karakteristikker:</i> C <i>Montasje:</i> Montert på skinner/plate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle".	stk	16		
2B. 06.1.2.7	WF1.1112A VERN Antall Type vern: Elementautomat Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I hovedfordeling, HF01 <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Se andre krav <i>Strøm:</i> Inntil 20A <i>Spenning:</i> 230V <i>Poltall:</i> 2 <i>Bryteevne:</i> Icu 30kA etter EN 60947 <i>Jordfeilstrom:</i> Se andre krav <i>Karakteristikker:</i> C <i>Montasje:</i> Montert på skinner/plate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle".	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.8	WF1.2112A VERN Antall Type vern: Overspenningsavleder Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I hovedfordeling, HF01 <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Se andre krav <i>Strøm:</i> Forrankoblet vern tilpasses <i>Spenning:</i> 400V <i>Poltall:</i> 4 <i>Bryteevne:</i> 15kA NB! Det må regnes med forrankoblet vern til overspenningsvern tilpasset kortslutningsstrømmene på stedet. <i>Jordfeilstrom:</i> Se andre krav <i>Karakteristikker:</i> B, grovvern <i>Montasje:</i> Montert på skinner/plate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle".	stk	1		
2B. 06.1.2.9	WF1.2112A VERN Antall Type vern: Overspenningsavleder Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I hovedfordeling, HF01 <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Se andre krav <i>Strøm:</i> Forrankoblet vern 6A <i>Spenning:</i> 230V <i>Poltall:</i> 2 <i>Bryteevne:</i> 5kA <i>Jordfeilstrom:</i> Se andre krav <i>Karakteristikker:</i> D, finvern <i>Montasje:</i> Montert på skinner/plate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle".	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.10	XZA Utstyr for elkraft og ekom Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle". Posten gjelder power meter for innmontering i tavlefront. Instrumentet skal vise forbruk av strøm, spenningsnivå samt effektuttak. Instrumentet leveres ferdig montert og idriftsatt inklusiv måletransformatorer. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum.	RS			
2B. 06.1.2.11	XZA Utstyr for elkraft og ekom Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle". Posten omfatter montering av målertransformatorer og omkobler, forutsatt levert av Lyse. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum.	RS			
2B. 06.1.2.12	XZA Utstyr for elkraft og ekom Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle". Posten omfatter målerarrangement inklusiv underlag for måler. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell

Side 2B-96

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.13	WH2.1299A REKKEKLEMME FOR ELKRAFT Rund sum Ledertverrsnitt: Se andre krav <i>Lokalisering:</i> I tunnel <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.2.1 "Fordelingstavle". Posten gjelder rekkeklemmer for Internt + LAN kabel for hele tunnelen. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell		Side 2B-97			
06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.2.14	<p>Lokalt styringssystem og programmering</p> <p>Lokalt styringssystem for tunnel utføres i henhold til HB R761 prosess 36 med underliggende prosess 36.7 lokalt styringssystem og programmering.</p> <p>Styringsanlegget skal løse følgende funksjoner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunikasjon og overvåking av denne. 2. Styring og overvåking av tunnebelysning. <p>Styring og overvåking av tunnelbelysningen :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automatisk styring av tunnelbelysningen ut i fra målinger av utelys fra luminansfølere montert ved portaler. 2. Mulighet for manuell styring av tunnelbelysning fra tavle. 3. Overvåking av driftstider. 4. Trinnvis forsinket start ved midlertidig strømstans. <p>Tunnelbelysningen skal kunne styres automatisk i fem trinn ut i fra målinger gitt av luxmålere. Trinnvis regulering i henhold til SVV håndbok N500.</p> <p>Gjennomgående Nattrinn 1. Nattrinn 2 Skumring Dagtrinn 1 Dagtrinn 2</p> <p>Nøyaktige grenseverdier fastsettes uavhengig for hver ende av tunnelen etter at anlegget er satt i drift.</p> <p>PLS skal gi separate impulser for av/på regulering av lystrinnene (hysterese). Ved utfall av PLS skal siste styrekommando gjelde (holdefunksjon/holdkontakt i styrestrømkrets).</p> <p>Dagslys 1, Dagslys 2, skumringslys og nattlys skal også kunne styres separat fra vendere i tavlefront.</p> <p>Styresystemet skal hindre at seksjoneringsbrytere for lyskurser overbelastes ved gjenninkobling av nettet etter en strømstans. Ved innkobling av lys etter stans, skal de aktive kursene startes med 5 minutters innbyrdes tidsforsinkelse.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-98
06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 2 Fordelingstavle og styringssystem						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 06.1.2.15	YB3.1142129004121 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – MASKINVARE – ANTALL Antall Leveringsomfang: Levering, montering og spenningssetting Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet – prosessor: 30 % reserve Reservekapasitet – inn- og utganger: Nødvendig antall IO for komplett anlegg Loggeintervall: Valgfritt Loggeperiode: Valgfritt Kapslingstype: I tavle Kapslingsgrad: IP40 Strømforsyning: 230 V AC <i>Lokalisering:</i> Montert i fordeling HF01 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Systemer maskinvaren skal gjelde for:</i> Styring av tunnelbelysning <i>Fjernoppkobling for tilgang til programvaren:</i> IP-nett <i>Montasje:</i> Skinne/montasjeplate <i>Permanent merking:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
2B. 06.1.2.16	YB3.128110 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON Rund sum Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> HF01 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Systembeskrivelse:</i> Grunnprogram for hovedsentral <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	RS				
2B. 06.1.2.17	YB3.131 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON Antall <i>Lokalisering:</i> HF01 <i>Originalapplikasjon:</i> Grunnprogram for hovedsentral <i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Hovedsentral <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 3 Tunnelbelysning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.06.1.3	Tunnelbelysning				
2B.06.1.3.1	<p>Belysning i tunnel</p> <p>Belysning i tunnel utføres i henhold til HB R761 prosess 36 med underliggende prosess 36.12 Belysning.</p>				
2B.06.1.3.2	<p>Kabelfremføring mellom fordelingstavle og armaturer</p> <p>Kabler forlegges i trekkerør mellom fordelingstavle og tunnel. Inne i tunnel forlegges kabler på kabelstige/armaturskinne.</p>				
2B.06.1.3.3	<p>WJ2.21315A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</p> <p>Lengde</p> <p>Ledertall/-materiale: 4+PE/Cu Ledertverrsnitt: 6 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kabel for LED belysningen <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 4x6/6mm² Cu <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grøft + kabelstige/armaturskinne</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.3.1 "Belysning i tunnel".</p>	m	2200,00		
2B.06.1.3.4	<p>WJ2.21113A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</p> <p>Lengde</p> <p>Ledertall/-materiale: 2+PE/Cu Ledertverrsnitt: 2,5 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kabel for styring av nattlys <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 2x2,5/2,5mm² Cu <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grøft + kabelstige/armaturskinne</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.3.1 "Belysning i tunnel".</p>	m	500,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 3 Tunnelbelysning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.3.5	<p>ARMATURER</p> <p>Tunnelbelysningen skal utføres i henhold til HB 021, HB025, HB 264 og CIE (International Commission on Illumination) publikasjon 88. Synsnedsettende blending TI settes til maks 6% for LED belysning.</p> <p>Dimensjoneringsgrunnlag:</p> <p>Ådt: >8000 Profil: T12,5 Fartsgrense: 60 km/t Lengde: ca. 225 m Mont. høyde: ca. 5,2 m uk. armatur Ant. kjørefelt: 2 + g/s Kjørebanebredde: 7,00 m Adapsjonsluminans: 3500cd/m2</p> <p><u>Lysstyring</u> Tunnelbelysningen skal styres automatisk i trinn ut i fra målinger gitt av fotoceller. Trinnvis regulering i henhold til SVV håndbok V124.</p> <p>Natt og dag</p> <p>Foreløpig kursfordeling, armaturer og plassering er gitt på fordelingsskjema IN 101, IN 100 + snitt F003. Forhåndsprosjekteringen har tatt utgangspunkt i armaturer fra Thorn GTLED, 437W og 177W innkjøringssoner og 77W som gjennomgående nattbelysning. Det skal ikke være nødvendig med egne armaturer for G/S</p> <p>Med basis i tilbudte armaturer, krav og tunneldata, beregnes luminansnivået i tunnelen.</p> <p>Beregninger også i henhold til CIE publikasjon 140. Midlere og langsgående jevnhet oppgis. Beregningene skal gjelde kjørefelt. Det skal ikke tas hensyn til refleksjoner fra vegger og tak.</p> <p>Byggherren kontrollmåler lysnivå i tunnelen etter at armaturer er montert og lyskilder har fått sin innbrenning. (Etter 100-200 driftstimer).</p> <p><u>Montering og tilkobling</u> Tunnelen har gjennomgående kabelbro med bredde 400mm. Armaturer skal monteres med lyskilden sentrert ca. 5,2 m over senter tunnel. Nøyaktig montasje både enkeltvis og i rekke etter hverandre. Armaturene skal også justeres slik at de henger parallelt med vegbanen.</p> <p>Armaturene kobles slik at faser belastes jevnt.</p> <p>Alle armaturer skal leveres med gjennomgangskobling for</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 3 Tunnelbelysning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.3.6	minimum 5x10mm ² Cu. I tillegg skal LED belysningen ha gjennomgangskobling for styrefunksjon. XE3.2499119990999A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Rund sum Montering: Festes under kabelstige i heng Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: Iflg. HB R761/ V124/N500/N601 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Iflg. HB R761/ V124/N500/N601 Materiale i avskjerming foran lyskilde: Iflg. HB R761/ V124/N500/N601 Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Iflg. HB R761/ V124/ N500/N601 Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Tunnelbelysning på kabelsti i tunnel <i>Armaturens form:</i> Leverandør spesifikk <i>Armaturens mål:</i> Leverandør spesifikk <i>Armaturens farge:</i> Leverandør spesifikk <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Se andre krav <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Festes under kabelstige i heng <i>Styring:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.3.5 "Armaturer". Gjelder belysning for hele tunnelen av vei og gang og sykkelsti. x) Mengderegler Posten er angitt som rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 1 Arbeider i tunnel 3 Tunnelbelysning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.1.3.7	YB4.114120322A SENSOR FOR LYS Antall Type sensor: Sensor for lys Leveranseomfang: Levering, montering og spenningssetting Signaltype: Valgfri Kommunikasjonsprotokoll: BACnet/IP Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> I hver ende av tunnelmunningen <i>Anvendelse:</i> Styring av lysarmatur i tunnel <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Festes under kabelstige i heng <i>Andre krav:</i>	stk	4		
	a) Omfang og prisgrunnlag Som angitt i post 2B.06.1.3.5 "Armaturer". Posten inkluderer signalkabel type PFSK eller tilsvarende mellom tilkoblingspunkt og luminansmeter. c) Utførelse Lysmåler skal rettes mot området slik at den gjenspeiler lysnivå ved kjøring i retning mot tunnelen, og ikke påvirkes av veily, billys og andre lyskilder.				
2B.06.2	Gravearbeider				
2B.06.2.3	Kabelgrøfter				
2B. 06.2.3.1	FV3.10101 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter utenfor tunnel <i>Formål:</i> Grøft for kabel og kabelrør <i>Grunnforhold:</i> Kombinert grøft: Fjell / sprengt fjell <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklukkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se underposter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 0,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling for kabler med kabelsand 0-4 mm. <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 06.2.3.1.1	<i>Bunnbredde:</i> 30-60 cm Lengde	m	125,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 2 Gravearbeider 3 Kabelgrøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.2.3.1.2	<i>Bunnbredde:</i> 60-90 cm Lengde	m	50,00		
2B. 06.2.3.1.3	<i>Bunnbredde:</i> 90-120 cm Lengde	m	30,00		
2B. 06.2.3.1.4	<i>Bunnbredde:</i> 120-150 cm Lengde	m	30,00		
2B. 06.2.3.2	FV3.10101 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter i tunnel <i>Formål:</i> Grøft for kabel og kabelrør <i>Grunnforhold:</i> Fjell <i>Restriksjoner:</i> Grenseverdier for maksimal tillatte rystelser er 20 mm/s for boliger i Blåklokkeveien og Nordhagen, 45 mm/s i Husafjellskaret og 70 mm/s ved tunnelportalene. Se også ingeniørgeologisk rapport 10203108-RIGberg-RAP-001. <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se underposter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 0,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling for kabler med kabelsand 0-4 mm. <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 06.2.3.2.1	<i>Bunnbredde:</i> 30-60 cm Lengde	m	50,00		
2B. 06.2.3.2.2	<i>Bunnbredde:</i> 60-90 cm Lengde	m	40,00		
2B. 06.2.3.2.3	<i>Bunnbredde:</i> 90-120 cm Lengde	m	25,00		
2B. 06.2.3.2.4	<i>Bunnbredde:</i> 120-150 cm Lengde	m	15,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 2 Gravearbeider 3 Kabelgrøfter

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.2.3.3	FV3.10101 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter i tunnel <i>Formål:</i> Grøft for kabel og kabelrør <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser / sprengt fjell <i>Restriksjoner:</i> Normale krav <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se underposter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 0,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og omfylling for kabler med kabelsand 0-4 mm. <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei				
2B. 06.2.3.3.1	<i>Bunnbredde:</i> 60-90 cm Lengde	m	15,00		
2B. 06.2.3.3.2	<i>Bunnbredde:</i> 90-120 cm Lengde	m	15,00		
2B. 06.2.3.3.3	<i>Bunnbredde:</i> 120-150 cm Lengde	m	50,00		
2B. 06.2.3.3.4	<i>Bunnbredde:</i> 150-200 cm Lengde	m	50,00		
2B. 06.2.3.4	FV2.5213111 OPPLASTING OG TRANSPORT AV BERG - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Transportlengde: Til og med 300 m <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Tippsted:</i> Til depot vist på Y1 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	250,00		
2B.06.2.5	Kryssing og langsføring				
2B. 06.2.5.1	Kapittelet gjelder i forbindelse med grøfter og kabelarbeider for Energiverket, poster er medtatt på generelt basis. Postene kommer til anvendelse ved behov				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 2 Gravearbeider 5 Kryssing og langsføring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.2.5.2	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Nye kabelgrøfter, ved behov <i>Formål:</i> Legging av nye kabler <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, etc). <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det ikke er behov for "Nær-ved avtale" Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc).	stk	2		
2B. 06.2.5.3	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Nye kabelgrøfter, ved behov <i>Formål:</i> Legging av nye kabler <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, etc). <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det er behov for "Nær-ved avtale" (Høyspent) Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc).	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 2 Gravearbeider 5 Kryssing og langsføring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.2.5.4	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Nye kabelgrøfter, ved behov <i>Formål:</i> Legging av nye kabler <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, Get etc). <i>Langsføringens lengde:</i> I.h.h.t mengden <i>Andre krav:</i>	m	25,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det ikke er behov for "Nær-ved avtale" Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc).				
2B. 06.2.5.5	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Nye kabelgrøfter, ved behov <i>Formål:</i> Legging av nye kabler <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler fra eksterne kabeletater (Lyse, Telenor, Get etc). <i>Langsføringens lengde:</i> I.h.h.t mengden <i>Andre krav:</i>	m	25,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kabler der det er behov for "Nær-ved avtale" (Høyspent) Reetablering er inkludert i posten. Aktuell kabeletats henvisninger og krav skal følges. Alle kostnader vedrørende dette inngår i posten (fremlytting etc).				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 2 Gatebelysning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.06.3	Kabler, rør, kummer og fundament				
2B.06.3.2	Gatebelysning				
2B.06.3.2.1	<p>WJ2.21218A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 25 mm² Lokalisering: Kabelgrøft Kabeltype/kabelkonstruksjon: Gatelyskabel 4x25mm² PSFP Forlegning/underlag: Kablesand Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder legging av kabel. b) Materialer Kabel tiltransporteres anlegget. c) Utførelse Entreprenør må stille med nødvendig mannskap og maskiner for trekking og legging. Posten skal inkludere legging av sløyfer i gatelysfundamenter, sløyfer sikres med 160mm pvc rør eller lignende.</p>	m	150,00		
2B.06.3.2.2	<p>WJ2.29918A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 1 / CU Ledertverrsnitt: 25 mm² Lokalisering: Kabelgrøft Kabeltype/kabelkonstruksjon: Jording Forlegning/underlag: Kablesand Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder legging av kabel. b) Materialer Kabel tiltransporteres anlegget. c) Utførelse Entreprenør må stille med nødvendig mannskap og maskiner for trekking og legging. Jording av fundamenter med isolert CU (gul/grønn) utføres av Lyse, men entreprenør må koordinere dette mot energiverket. Entreprenør plikter å legge til rette for at det kan utføres flere jordings skjøter samtidig</p>	m	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 2 Gatebelysning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.3.2.3	LW1.211A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Veger <i>Prosjektering:</i> Ingen <i>Grunnplater:</i> Ikke aktuelt <i>Linjeprofil:</i> Ikke aktuelt <i>Mastenummer:</i> Ikke aktuelt <i>Mastetype:</i> Mast for gatelys <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 stk <i>Dimensjoner:</i> Fundament 1000mm <i>Boltesett:</i> Ikke aktuelt <i>Dimensjon og senteravstand:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter graving (komplett), nedsetting og tilbakefylling veilysfundament iht Plan for veilys. Tilbakefylling med eksterne masser i henhold til generelt snitt for fundamentet. b) Materialer Fundamenter tiltransporteres anlegget.	stk	10		
2B. 06.3.2.4	LW1.211A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Veger <i>Prosjektering:</i> Ingen <i>Grunnplater:</i> Ikke aktuelt <i>Linjeprofil:</i> Ikke aktuelt <i>Mastenummer:</i> Ikke aktuelt <i>Mastetype:</i> Mast for gatelys <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 stk <i>Dimensjoner:</i> Fundament 1250mm <i>Boltesett:</i> Ikke aktuelt <i>Dimensjon og senteravstand:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter graving (komplett), nedsetting og tilbakefylling veilysfundament iht Plan for veilys. Tilbakefylling med eksterne masser i henhold til generelt snitt for fundamentet. b) Materialer Fundamenter tiltransporteres anlegget.	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 3 Elnett

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.06.3.3	Elnett				
2B.06.3.3.1	WB2.1131318 KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom TK1 og TK2 <i>Leggekrav:</i> Forlegges i grøft, 6 parallelle rør. <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	250,00		
2B.06.3.3.2	WB2.1131318 KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom TK2 og TK3 <i>Leggekrav:</i> Forlegges i grøft, 6 parallelle rør. <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	1320,00		
2B.06.3.3.3	WB2.1131318 KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom HF01 og TK1 <i>Leggekrav:</i> Forlegges i grøft, 6 parallelle rør. <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.3.3.4	WR3.2199127A HØYSPENNINGSKABEL Lengde Nominell spenning: Ikke relevant Ledertall/materiale: 3 x 1 Al Ledertverrsnitt: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft <i>Anvendelse:</i> Forsyning til fordelingstavle <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Høyspenningskabler 3x240mm ² TSLF <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelsand <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter maskiner og mannskap for legging av høyspentkabel, av gruppe på 3 sammensnurrede kabler og merking iht REN og Lyses standard. b) Materialer Kabel tiltransporteres anlegget c) Utførelse Entreprenør må stille med nødvendig mannskap og maskiner for trekking og legging. Posten skal inkludere sammenbunting og merking for hver meter x) Mengderegler Mengder måles som lengde av gruppe på 3 kabler	m	100,00		
2B. 06.3.3.5	FS3.829A MARKERING Lengde Type: Dekkplate <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft <i>Andre krav:</i> b) Materialer Dekkplate tiltransporteres anlegget. Dekkplate 150 P18 1.2mm c) Utførelse Posten gjelder for 1 dekkplate x) Mengderegler Mengder oppgjøres etter lengde med dekkplate	m	100,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-111
06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 3 Elnett						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 06.3.3.6	WJ2.29922A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 1 / CU Ledertverrsnitt: 50 mm ² Lokalisering: Kabelgrøft Kabeltype/kabelkonstruksjon: Jording Forlegning/underlag: Kabelsand Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder legging av kabel. b) Materialer Kabel tiltransporteres anlegget. c) Utførelse Entreprenør må stille med nødvendig mannskap og maskiner for trekking og legging.	m	50,00			
2B. 06.3.3.7	WJ2.21527A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Al Ledertverrsnitt: 240 mm ² Lokalisering: Kabelgrøft Kabeltype/kabelkonstruksjon: 4x240mm ² TFXP mellom skap og trafo Forlegning/underlag: Kabelsand Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder legging av kabel. b) Materialer Kabel tiltransporteres anlegget. c) Utførelse Entreprenør må stille med nødvendig mannskap og maskiner for trekking og legging.	m	100,00			
2B. 06.3.3.8	WJ2.21522A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Al Ledertverrsnitt: 50 mm ² Lokalisering: Kabelgrøft Kabeltype/kabelkonstruksjon: 4x50mm ² TFXP Forlegning/underlag: Kabelsand Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder legging av kabel. b) Materialer Kabel tiltransporteres anlegget. c) Utførelse Entreprenør må stille med nødvendig mannskap og maskiner for trekking og legging.	m	50,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.3.3.9	FS3.829A MARKERING Lengde Type: Dekkplate <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Andre krav:</i> b) Materialer Dekkplate tiltransporteres anlegget. Dekkplate 150 P18 1.2mm c) Utførelse Posten gjelder for 1 dekkplate x) Mengdereglar Mengder oppgjøres etter lengde med dekkplate	m	100,00		
2B. 06.3.3.10	FS3.821A MARKERING Lengde Type: Plastbånd <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft <i>Andre krav:</i> b) Materialer Varselnett tiltransporteres anlegget.	m	100,00		
2B. 06.3.3.11	WD1.1131A KABELFORDELINGSSKAP FOR DISTRIBUTJON, LAVSPENNING Antall Fordelingssystem: 400 V/TNC Merkestrøm: 400 A Montasje: Frittstående med fundament <i>Lokalisering:</i> Langs veg <i>Type/bredde:</i> GKUF-500mm eller GKUF-700mm <i>Enlinjeskjema:</i> Ikke aktuelt <i>Tilkoblingsmodul for tilførsel:</i> Ikke aktuelt <i>Sikringsbrytere for avganger:</i> Ikke aktuelt <i>Klimasone:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter graving (komplett), nedsetting og tilbakefylling for skapfundament. Tilbakefylling med eksterne masser i henhold til generelt snitt for fundamentet b) Materialer Fundamenter tiltransporteres anlegget.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Prosjekt: Ferdigstillelse av tunell og adkomstvei Husafjell						Side 2B-113
06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 3 Elnett						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2B. 06.3.3.12	WD1.1131A KABELFORDELINGSSKAP FOR DISTRIBUTJON, LAVSPENNING Antall Fordelingssystem: 400 V/TNC Merkestrøm: 400 A Montasje: Frittstående med fundament <i>Lokalisering:</i> Langs veg <i>Type/bredde:</i> GKUF-900mm eller GKUF-1100mm <i>Enlinjeskjema:</i> Ikke aktuelt <i>Tilkoblingsmodul for tilførsel:</i> Ikke aktuelt <i>Sikringsbrytere for avganger:</i> Ikke aktuelt <i>Klimasone:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter graving (komplett), nedsetting og tilbakefylling for skapfundament. Tilbakefylling med eksterne masser i henhold til generelt snitt for fundamentet b) Materialer Fundamenter tiltransporteres anlegget.	stk	1			
2B.06.3.4	Kummer					
2B. 06.3.4.1	WB2.49129A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 1063mm x 380mm Utvendig høyde: 500 mm Ramme: Flytende Lysåpning lokk: 1063mm x 380mm <i>Lokalisering:</i> I tunnel <i>Utsparinger:</i> Se andre krav. <i>Andre krav:</i> b) Materialer Basal TK2-tunnel eller tilsvarende. Ramme skal være flytende for trykk B125. c) Utførelse Trekkekummer leveres med trykkfast skum i utsparinger og hengslet støpejernslokk. Trekkekum merket TK1, TK2 og TK3 på tegningsnr. IN 100.	stk	3			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:						

06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 5 Fiber / bredbånd

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.06.3.5	Fiber / bredbånd				
2B.06.3.5.1	WB2.1132399 KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: 2 x DN 40 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom TK1 og TK2 <i>Leggekrav:</i> Forlegges i grøft <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
2B.06.3.5.2	WB2.1139399 KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Blå Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: 2 x DN 40 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom TK2 og TK3 <i>Leggekrav:</i> Forlegges i grøft <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	350,00		
2B.06.3.5.3	WB2.1132313 KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom HF01 og TK1 <i>Leggekrav:</i> Forlegges i grøft, 2 parallelle rør. <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	8,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

06 Elektro 3 Kabler, rør, kummer og fundament 5 Fiber / bredbånd

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 06.3.5.4	WB2.1139399A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Oransje Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 20 <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøft <i>Leggekrav:</i> I henhold til standard <i>Største deformasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder legging av 20mm DL-rør b) Materialer Kabelrør tiltransporteres anlegget	m	120,00		
2B. 06.3.5.5	WB2.81 MARKERINGSLEDNING FOR ELEKTRONISK TRASÉSØK Lengde <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft <i>Type:</i> 2mm lyttetråd <i>Terminering:</i> Ikke aktuelt <i>Merking:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> Nei	m	400,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Elektro



Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Lyse Elnett AS

Eier av	Utløsing, avdelingsleder	Dokumentreferanse	165/01 v2A/ANDREASH
Utarbeidet av	ANDREAS HELLEM	Dato	21.12.2016
Seleksjon	Lyse Elnett AS	Status	Gudkjen l

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



Innhold

1	Generelt	3
1.1	Generelle krav:	3
2	Nøyaktighetskrav	4
3	Bilder	5
4	Leveringsformat	5
5	Leveransetid og leveringsmetode	5
6	Krav for hvert tema/netttype	6
6.1	Elnett trekkerør	6
6.2	Elnett Lavspont	6
6.3	Veglys	6
6.4	Elnett høyspent	7
6.5	TDC	7
6.6	Lyse Fiber	7
6.7	Jording	8
6.8	Lyse Gass	8
6.9	Fjernvarme og Fjernkjøling	9
7	Bildeeksempler	10
7.1	Bildeeksempel Høyspent kabler, lavspenikabler og fiber	10
7.2	Nettstasjonsbygning	10
7.3	Bildeeksempel Gass	11
7.4	Bildeeksempel FV/FK	12
7.5	Bildeeksempel FV/FK	12
8	Vedlegg 1: Eksempel på sosi fil	13
9	Vedlegg 2: Tematabeller	14
9.1	Elnett, Fiber og trekkerør	14
9.2	Gass	14
9.3	Fjernvarme og Fjernkjøling	15

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



1 Generelt

All innmåling av Lyses nett skal foregå på åpen grøft. Innmåling kan foregå med totalstasjon eller GPS utstyr som gir tilstrekkelig nøyaktighet. Se kap 2.

Det foreligger pr 2016 ingen forskrift for innmåling. Dersom forskrift innføres vil den, dersom den har strengere krav enn Lyses innmålingsspesifikasjon, være gjeldende.

1.1 Generelle krav:

- Alle målepunkt skal registreres med høydeverdi.
- Alle punkt og linjer kodes i henhold til krav kapittel 6.
- Grøfter skal defineres som linjer.
- Det skal angis på punkt og linje hvem som har utført innmåling.
- Dato for måling skal oppgis
- Hovedtema defineres som:
 - Elnett (Lavspentkabler, Veglyskabler, Høyspentkabler)
 - Gassrør
 - Fjernvarme
 - Fjernkjøling
 - Bredbånd og rør
- I grenseskille mot eksisterende nett skal siste anleggsdel i eksisterende nett måles inn. Det vil si kablende, rørende, ventil, skap, stolpe, etc.

Alle hovedtema/nettyper har krav til innmåling og hvilke anleggsdeler som skal måles inn se kapittel 6.

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



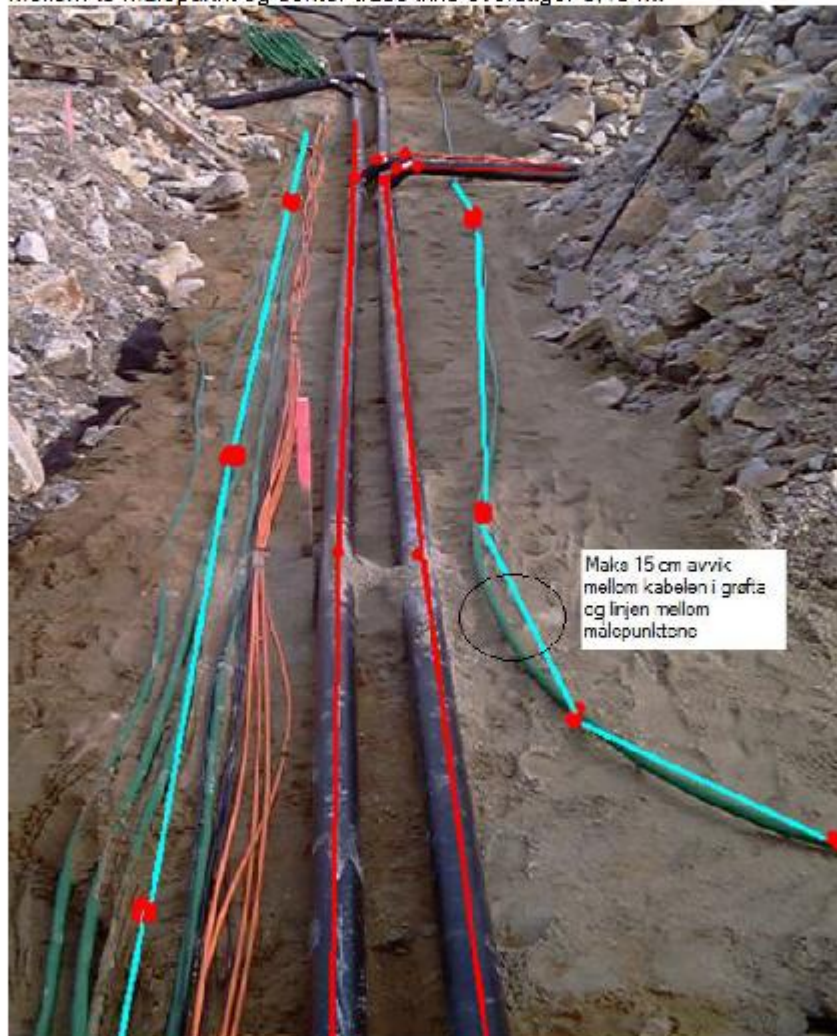
2 Nøyaktighetskrav

Traseen skal måles inn med tilstrekkelig antall punkt til å beskrive traseens forløp og utstrekning, tverravig mellom bue og rettlinje mellom to innmålingspunkter skal maks være 0,15 m.

Nøyaktighetskrav for hvert målepunkt er: grunnriss 50 mm høyde 80 mm.

Kvalitet skal kodes med sosi koder for dette. Målemetode, synbarhet og nøyaktighet.

Målepunktene langs senter kabeltrase skal ligge så tett at avstanden fra en rettlinje mellom to målepunkt og senter trase ikke overstiger 0,15 m.



Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



Synbarhet skal kodes med en av de fire følgende koder:

- 1 "Fullt ut synlig" (Åpen grøft)
Brukes når grøft er åpen ved innmåling og objekter synes
- 2 "Dårlig gjennfinnbar" (Opplyttet)
Brukes i de tilfeller hvor det er foretatt opplytting av kabler/lytletråd i grøft
- 3 "Dårlig synlig" (Påvist grøft)
Brukes i de tilfeller hvor grøft ikke er lukket og ikke synlig, men påvist av entreprenør
- 4 "Middels synlig" (Lukket grøft)
Brukes i de tilfeller hvor trase er lukket men synlig i terreng

All skal måles på åpen grøft, bruk av kode 2,3 og 4 skal derfor ikke benyttes annet en i spesielle tilfeller og kun dersom dette er avklart med dokumentasjonsansvarlig hos Lyse.

3 Bilder

Bilder skal tas for å dokumentere grøft og innhold. Det skal minimum tas ett bilde pr 50 m. i tillegg skal alle avgreininger, fordelingsobjekter og rødender fotografes.

Bildene skal være fotografert med kamera som koordinatfester bilder.

4 Leveringsformat

Data leveres på sosi-filer som inneholder både målepunkt og linjer.

Koordinatsystem: EUREF 89NMT UTM sone 32N

Høydemodell: NN1954

(NN1954 er Lyses nåværende høydemodell. Ved endring til NN2000 vil det komme informasjon om dette.)

Se kapitel 8, Vedlegg 1: eksempel på sosi fil

5 Leveransetid og leveringsmetode

Data og bilder skal sendes til gcotoc@lyse.no med bestiller hos Lyse på kopi senest 2 virkedager etter innmåling er foretatt. Eposten skal merkes med prosjektnummer. Ved flere leveranser i samme prosjekt skal hver leveranse bestå av unike data.

Maksimal størrelse på hver leveranse er 20mb

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



6 Krav for hvert tema/nettype

6.1 Elnett trekkerør

Trekkerør i løsmasser mål hvor for seg. Støpt kanal måles ytterpunktene.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	101
Tamp/kveil, rørende	Måles på enden av røret	151
Trekkekum	Måles senter kum	171
Trase med bredbåd	Måles som kabeltrase	181
Avgreiningpunkt	Måles på avgreining	191
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	1M1

6.2 Elnett Lavspent

Lavspentkabler måles inne med senterlinje dersom traseen inneholder til og med 5 kabler eller er opp til 0,5m bred. Dersom traseene har flere enn 5 kabler eller er mer enn 0,5m bred måles ytterpunktene av traseen. Fiber og veglyskabler kan inngå som en del av traseen, tema 2B1 for fiber i trase. Da teller en bunt med fiberrør som en kabel.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	201
Kabel fordelingsskap/fordeler	Måles med senterpunkt topp skap	221
Lavspent skjøt	Måles senter skjøt	231
Lavspent stolpe/fundament	Måles på bakkenivå mast/topp fundament	241
Lavspent tamp	Måles på kabelenden	251
Trekkekum	Måles senter kum	271
Trase med bredbånd	Måles som trase kabeltrase	281
Avgreining	Måles i avgreiningpunkt	291
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	2M1

6.3 Veglys

Rene veglys kabeltraseer måles inn som senterlinje eller ytterpunkter som for lavspentkabeltrase. Dersom det ligger en eller flere veglyskabler langs en lavspentkabel. Måles den/de felles med lavspentkablene.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	301
Styreskap/fordeler	Måles med senterpunkt topp skap	321
Skjøt	Måles senter skjøt	331
Veilys mast/fundament	Måles topp fundament	341
Tamp/kveil	Måles på enden av tamp/senter kveil	351
Trase med bredbåd	Måles som kabeltrase	381
Avgreiningpunkt	Måles på avgreining	391
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	3M1

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



6.4 Elnett høyspent

Hver høyspentkabel måles inn for seg med punkt og linje.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
24kV		
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	501
Nettstasjoner/fordeler	Måles bygningshjørner, Taknivå	521
Muffe	Måles senter muffe	531
Mast/fundament	Måles på bakkenivå mast/topp fundament	541
Tamp/Kveil	Måles på enden av tamp.	551
Trase med bredbånd	Måles likt som for kabel	581
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	5M1
Overføringskabler >24kV		
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	601
Muffe	Måles senter muffe	631
Mast/fundament	Måles på bakkenivå mast/topp fundament	641
Tamp/Kveil	Måles på enden av tamp.	651
Trase med bredbånd	Måles likt som for kabel	681
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	6M1

6.5 TDC

TDC sine rør måles inn for seg. Ved flere TDC rør i felles trase måles senterlinje.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	701
Pidestall/fordeler	Måles med senterpunkt topp skap	721
Noderom/hytter	Måles bygningshjørner, Taknivå	821
Tamp/kveil	Måles på kabelenden	751
Trekkekum	Måles senter kum	771
Avgreining	Måles i avgreiningpunkt	791
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	8M1

6.6 Lyse Fiber

Fibertrase kan måles sammen med lavspentkabler, se 6.1. Dersom fibertraseene ligger alene måles rør(ene) med senterlinje.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	801
Pidestall/fordeler	Måles med senterpunkt topp skap	821
Noderom/hytter	Måles bygningshjørner, Taknivå	821
Tamp/kveil	Måles på kabelenden	851
Trekkekum	Måles senter kum	871
Avgreining	Måles i avgreiningpunkt	891
Markør (ballmarkør)	Måles på markør	8M1

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter


6.7 Jording

Jordwire i grøft måles ikke dersom den ligger langs lavspent, høyspent eller veglyskabler.

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	J01
Jordspyd	Måles topp jordspyd	JS1

6.8 Lyse Gass

Hvert gassrør måles inn for seg.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	G01
Rør avgreining	Måles på senter avgreining	GA1
Beskyttelsesrør endepkt.	Start og slutt på beskyttelsesrør	GB1
Sveisekappe - endepunkt	Måles senter sveisekappe	GE1
Flens	Måles senter flens	GF1
Gass Tank	Måles hjørnepunkt, Topp tank	GG1
Trykk testpunkt	Måles senter trykkestpunkt	GK1
Gassmåler	Måles senter gassmåler/måleskap	GL1
Markør	Måles senter markør	GM1
Lyttetråd tilgang	Måles senter lyttetrådtilgang	GP1
Reduksjon	Måles senter gassreduksjon	GR1
MR Stasjoner	Måles bygningshjørner, Taknivå	GS1
Trykk reduksjon stasjon	Måles bygningshjørner, Taknivå	GT1
Stengeventil	Måles senter stengeventil	GV1

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter


6.9 Fjernvarme og Fjernkjøling

Alle fjernvarme og fjernkjølerør måles inn for seg.

Anleggsdeler som skal måles inn:

Anleggsdel	Måles:	Tema
Fjernkjøling		
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	K01
Fjernkjølestasjoner	Måles bygningshjørne, Taknivå	K21
Avgrensning	Måles senter	KA1
Sveisekappe-ende punkt	Måles senter	KE1
Flens også blindflens	Måles senter	KF1
Reduksjon	Måles senter	KR1
Stenge Ventil	Måles senter	KV1
Fjernvarme		
Trase kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs trase for å oppnå nøyaktighetskrav.	F01
Fjernvarmestasjoner	Måles bygningshjørne, Taknivå	F21
Avgrensning	Måles senter	FA1
Sveisekappe-ende punkt	Måles senter	FE1
Flens også blindflens	Måles senter	FF1
Muffe	Måles senter	FM1
Muffe med lokkasjavgang	Måles senter	FN1
Reduksjon	Måles senter	FR1
Stenge Ventil	Måles senter	FV1
Meldesystem Skap	Måles senter	FS1
Kum	Måles senter	FK1
Meldetråd kurvepunkt/linje	Måles med tilstrekkelige antall punkter langs meldetråd for å oppnå nøyaktighetskrav.	FT1

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



7 Bildeeksempler

7.1 Bildeeksempel Høyspent kabler, lavspentkabler og fiber



7.2 Nettstasjonsbygning



Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter

**7.3 Bildeeksempel Gass**

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter

**7.4 Bildeeksempel FV/FK****7.5 Bildeeksempel FV/FK**

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



8 Vedlegg 1: Eksempel på sosi fil

Linje:

```

.KURVE 1:
..LYSEK 111
..KILDE Gravemakin AS
..KVALITET 11 25 1
..DATO 20110725
..NØH
22561 86890 69261
22626 86456 69315
22626 86456 69315
22763 86257 69345 ...KP 1
    
```

Punkt:

```

.PUNKT 1:
..LYSEP 531
..KILDE Gravemakin AS
..KVALITET 11 25 1
..DATO 20110725
..NØH
22561 86890 69261
    
```

Målinger leveres i UTM sone 32, definisjon i sosi hode i henhold til dette.

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter



9 Vedlegg 2: Tematabeller

9.1 Elnett, Fiber og trekkerør

#1	Beskrivelse	#2	Beskrivelse2	#3	Beskrivelse3
1	Rør	0	Trase Kurvepunkt	1	Åpen/Godt Synlig
2	Lavspent	2	fordeler	2	Opplyttet trase
3	Gatelys	3	Skjøt	3	Påvist
4	Signalkabel	4	Stolpe/Mast	4	Lukket
5	Høyspent	5	Tamp/Kveil		
6	Overføringskabler (≥ 50kV)	6	E trase med TDC Song		
7	TDC Song	7	Trekkekum		
8	Fiber	8	Med bredband		
J	Jording	9	Avg punkt (punktobjekt)		
		M	Markør (ballmarkør)		
		5	Jordspyd		

9.2 Gass

G	Gass	0	Gassrør kurvepkt	1	Åpen/Godt Synlig
		A	Rør avgroining	2	Opplyttet trase
		B	Beskyttelsesrør endepkt.	3	Påvist
		E	Sveisekappe - endepunkt	4	Lukket
		F	Flens		
		C	Gass Tank		
		K	Trykk teste punkt		
		L	Gassmåler		
		M	Markør		
		P	Lyttetråd tilgang		
		R	Reduksjon		
		S	MR_Stasjoner		
		T	Trykk reduksjon stasjon		
		V	Stengeventil		

Elektro

Spesifikasjon innmåling Lyse

Krav

Arbeidsdokumenter


9.3 Fjernvarme og Fjernkjøling

K	Fjernkjøling	0	Fjernkjølerør Kurvepunkt	1	Åpen/Godt synlig
		A	Avgrening	2	Opplyttet trase
		B	Bend	3	Påvist
		E	Sveisekappe-ende punkt	4	Lukket
		F	Flens også blindflens		
		M	Muffe		
		R	Reduksjon		
		V	Stenge Ventil		

F	Fjernvarme	0	Fjernvarmerør Kurvepunkt	1	Åpen/Godt synlig
		A	Avgrening	2	Opplyttet trase
		E	Sveisekappe-ende punkt	3	Påvist
		F	Flens også blindflens	4	Lukket
		M	Muffe		
		N	Muffe med lekkasjeavgang		
		R	Reduksjon		
		V	Stenge Ventil		
		S	Meldesystem Skap		
		K	Kum		
		?	Meldetråd kurvepunkt		

07 Konstruksjon 1 GS-sluse gjennom støyvoll

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07	Konstruksjon				
2B.07.1	GS-sluse gjennom støyvoll				
2B.07.1.1	FS4.3227021 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 16/32 Levering: Valgfri Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Begrenset kontroll <i>Lokalisering:</i> Langs betongelement under støyskjerm, begge sider <i>Type konstruksjon:</i> Fundament <i>Underlag:</i> Stedlige masser <i>Nivå/kote:</i> til terreng/nivå vei <i>Toleranse:</i> +/- 20mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	7,00		
2B.07.1.2	FV2.1111 UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – LENGDE Lengde Arbeidssted: I dagen Utførelse: Uavstivet <i>Lokalisering:</i> Gjelder for montering av betongelementer for støyskjerm <i>Formål:</i> For montering av betongelementer for støyskjerm <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Bredde:</i> 0,4 m. <i>Dybde:</i> 0,4 m. <i>Graveskråning:</i> Valgfritt <i>Tippsted:</i> På anleggssted <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
2B.07.1.3	GE3.19A RIGG FOR KOMBINERT BORING I BERG OG LØSMASSER Rund sum Formål: Fundamentering av støyskjerm <i>Lokalisering:</i> Ved støysluse <i>Adkomstforhold:</i> Fra veg <i>Borehulldiameter:</i> Hull for 315mm PVC-rør <i>Andre krav:</i>	RS			
	c) Utførelse sannsynligvis boring i løsmasser.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 1 GS-sluse gjennom støyvoll

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.1.4	<p>GE3.219A OPPSTILLING FOR KOMBINERT BORING I BERG OG LØSMASSER Antall oppstillinger Formål: Fundamentering av støyskjerm <i>Lokalisering:</i> Ved støysluse <i>Adkomstforhold:</i> Fra veg <i>Borehulldiameter:</i> Hull for 315mm PVC-rør <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse sannsynligvis kun boring i løsmasser.</p>	stk	16		
2B.07.1.5	<p>GE3.39A KOMBINERT BORING I LØSMASSER OG BERG Lengde Formål: Fundamentering av støyskjerm <i>Lokalisering:</i> Ved støysluse <i>Grunnforhold:</i> Antatt morenemasser <i>Hulldiameter:</i> Hull for 315mm PVC rør <i>Helning:</i> Vertikalt <i>Krav til føringsrør:</i> ø315 PVC <i>Toleranser:</i> Valgfritt <i>Eksisterende anlegg i grunnen:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Omfatter også levering og etablering av foringsrør ø315 PVC.</p> <p>x) Mengdereglar total mengde er oppgitt med antagelse om boring i løsmasser.</p> <p>Dersom berg påtreffes, skal Multiconsult kontaktes for avklaring av lengde på hull.</p>	m	62,00		
2B.07.1.6	<p>LG1.1132121 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B30 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran <i>Lokalisering:</i> Utstøpning av PVC-rør ved støysluse <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ³	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 1 GS-sluse gjennom støyvoll

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.1.7	LM1.3912 MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Annen type - For faststøping av stålsøyler HE120B og UNP120 Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I PVC-rør ved støysluse <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> HE120B og oppsveiste profiler UNP120 <i>Innstøpingsmørtel:</i> B30 M60 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	16		
2B.07.1.8	FF1.322244A AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Lengde Type masser/sortering: 8/16 Overflate: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Støyskjerm <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Midlere tykkelse:</i> 20cm <i>Andre krav:</i> x) Mengdereglar Posten oppgjøres som lengde betongbjelke	m	30,00		
2B.07.1.9	LW1.12 PREFABRIKKERTE BETONGFUNDAMENT Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Under skjermvegg <i>Prosjektering:</i> Jfr tegn J201-J205 <i>Type fundamenter:</i> Fundament for støyskjerm <i>Dimensjoner:</i> T=80mm. Varierende geometri. Jfr tegn J201-J205 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	14		
2B.07.1.10	PB1.142 STÅLSØYLER Masse Profil: Sammensveiste profiler/plater Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Søyler innstøpt i søylefundament <i>Dimensjoner:</i> Oppsveis profil av 2 UNP 120, varierende lengder. jfr tegn J204-J205 <i>Materiale:</i> Søyle S355J2+N, Plater S235J0 <i>Antall:</i> 2 <i>Utførelseskrav:</i> Varmforsinket ihht. Prosesskode 85.342 klasse B <i>Andre krav:</i> Nei	m	14,10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 1 GS-sluse gjennom støyvoll

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 07.1.11	PB1.192 STÅLSØYLER Masse Profil: HE120B Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Søylar innstøpt i søylefundament <i>Dimensjoner:</i> HE120B, varierende lengder jfr tegn J205 <i>Materiale:</i> S355J2+N <i>Antall:</i> 16 <i>Utførelseskrav:</i> Varmforsinket ihht. Prosesskode 85.342 klasse B <i>Andre krav:</i> Nei	m	79,00		
2B. 07.1.12	QB8.719992A ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Antall Treslag: Se detalj tegninger J201-J205 Fasthet/sortering: Se detalj tegn J201-J205 Forbehandling: Trykkimpregner <i>Lokalisering:</i> Støyskjerm <i>Type konstruksjon:</i> Støyskjerm <i>Utførelse:</i> Se detaljer tegn J201-J205 <i>Dimensjoner:</i> Se detaljer tegn J201-J205 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette støyskjermselementer med oppbygging som vist på detaljer tegn J201-J205 inkludert kledning, neoprenepakninger eller tilsvarende i underkant mot betong. b) Materialer se detaljer tegn J201-J205 c) Utførelse se detaljer tegn J201-J205	m ²	68,00		
2B.07.2	Støyskjerm mot delfelt A				
2B.07.2.1	FS4.3227021 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 16/32 Levering: Valgfri Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Begrenset kontroll <i>Lokalisering:</i> Langs betongelement under støyskjerm, begge sider <i>Type konstruksjon:</i> Fundament <i>Underlag:</i> Stedlige masser <i>Nivå/kote:</i> til terreng/nivå vei <i>Toleranse:</i> +/- 20mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 2 Støyskjerm mot delfelt A

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.2.2	FV2.1111 UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – LENGDE Lengde Arbeidssted: I dagen Utførelse: Uavstivet <i>Lokalisering:</i> Gjelder for montering av betongelementer for støyskjerm <i>Formål:</i> For montering av betongelementer for støyskjerm <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Bredde:</i> 0,4 m. <i>Dybde:</i> 0,4 m. <i>Graveskråning:</i> Valgfritt <i>Tippsted:</i> På anleggssted <i>Andre krav:</i> Nei	m	44,00		
2B.07.2.3	GE3.19A RIGG FOR KOMBINERT BORING I BERG OG LØSMASSER Rund sum Formål: Fundamentering av støyskjerm <i>Lokalisering:</i> Langs støyvoll mot delfelt A (jfr tegn C001 og J301) <i>Adkomstforhold:</i> Fra veg <i>Borehulldiameter:</i> Hull for 315mm PVC-rør <i>Andre krav:</i> c) Utførelse sannsynligvis kun boring i løsmasser.	RS			
2B.07.2.4	GE3.219A OPPSTILLING FOR KOMBINERT BORING I BERG OG LØSMASSER Antall oppstillinger Formål: Fundamentering av støyskjerm <i>Lokalisering:</i> Langs støyvoll mot delfelt A (jfr. tegn C001 og J301) <i>Adkomstforhold:</i> Fra veg til terreng. <i>Borehulldiameter:</i> Hull for 315mm PVC-rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag; omfatter også graving/planering for å kunne komme fram med borerigg,- samt tilbakefylling. c) Utførelse; sannsynligvis kun boring i løsmasser.	stk	22		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 2 Støyskjerm mot delfelt A

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.2.5	<p>GE3.39A KOMBINERT BORING I LØSMASSE OG BERG Lengde Formål: Fundamentering av støyskjerm Lokalisering: Langs støyvoll mot delfelt A (jfr. tegn C001 og J301) Grunnforhold: Antatt morenemasser Hulldiameter: Hull for 315mm PVC rør Helning: Vertikalt Krav til føringsrør: ø315 PVC Toleranser: Valgfritt Eksisterende anlegg i grunnen: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag; Omfatter også levering og etablering av føringsrør ø315 PVC. x) Mengdereglar; total mengde er oppgitt med antagelse om boring i løsmasser.</p> <p>Dersom berg påtreffes, skal Multiconsult kontaktes for avklaring av lengde på hull.</p>	m	100,00		
2B.07.2.6	<p>LG1.1132121 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B30 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran Lokalisering: Utstøpning av PVC-rør for støyskjerm mot delfelt A Andre krav: Nei</p>	m ³	7,00		
2B.07.2.7	<p>LM1.3912 MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Annen type - For faststøping av stålsøyler HE100B og UNP100 Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: I PVC-rør ved støyvoll mot delfelt A Dimensjon innstøpingsgods: HE100B og oppsveiste profiler UNP100 Innstøpingsmørtel: B30 M60 Andre krav: Nei</p>	stk	22		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 2 Støyskjerm mot delfelt A

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.2.8	FF1.322244A AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Lengde Type masser/sortering: 8/16 Overflate: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Støyskjerm <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Midlere tykkelse:</i> 20cm <i>Andre krav:</i> x) Mengdereglar Posten oppgjøres som lengde betongbjelke	m	44,00		
2B.07.2.9	LW1.12 PREFABRIKKERTE BETONGFUNDAMENT Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Under skjermvegg <i>Prosjektering:</i> Jfr tegn J301-J305 <i>Type fundamenter:</i> Fundament for støyskjerm <i>Dimensjoner:</i> T=80mm. Varierende geometri. Jfr tegn J301-J305 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	21		
2B.07.2.10	PB1.142 STÅLSØYLER Masse Profil: Sammensveiste profiler/plater Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Søyer innstøpt i søylefundament <i>Dimensjoner:</i> Oppsveis profil av 2 UNP 100, jfr tegn J301-J305 <i>Materiale:</i> Søyle S355J2+N, Plater S235J0 <i>Antall:</i> 2 <i>Utførelseskrav:</i> Varmforsinket ihht. Prosesskode 85.342 klasse B <i>Andre krav:</i> Nei	m	5,30		
2B.07.2.11	PB1.192 STÅLSØYLER Masse Profil: HE100B Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Søyer innstøpt i søylefundament <i>Dimensjoner:</i> HE100B, varierende lengder jfr tegn J301-J305 <i>Materiale:</i> S355J2+N <i>Antall:</i> 22 <i>Utførelseskrav:</i> Varmforsinket ihht. Prosesskode 85.342 klasse B <i>Andre krav:</i> Nei	m	110,60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 2 Støyskjerm mot delfelt A

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B. 07.2.12	QB8.719992A ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Antall Treslag: Se detalj tegninger J301-J305 Fasthet/sortering: Se detalj tegn J301-J305 Forbehandling: Trykkimpregnet <i>Lokalisering:</i> Støyskjerm <i>Type konstruksjon:</i> Støyskjerm <i>Utførelse:</i> Se detaljer tegn J301-J305 <i>Dimensjoner:</i> Se detaljer tegn J301-J305 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Komplette støyskjermselementer med oppbygging som vist på detaljer tegn J301-J305 inkludert kledning, neoprenepakninger eller tilsvarende i underkant mot betong. b) Materialer se detaljer tegn J301-J305 c) Utførelse se detaljer tegn J301-J305	m ²	69,00		
2B.07.3	Tunnelportal vest Selve tunnelen og tunnelportaler ble etablert i forrige fase/entreprise. Poster medtatt i dette elementet omfatter supplerende konstruksjonsarbeider ifbm ferdigstilling av portal. Herunder høydehinder, betongrekkverk, betong banketter og gjerde.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 3 Tunnelportal vest

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.3.1	<p>KP1.117A GJERDE Lengde Fundamentering: Føres ned i grunnen <i>Lokalisering:</i> Gjelder flettverksgjerde langs toppen av vestre støyvoll mot GS-sluse. <i>Høyde:</i> 1200 mm <i>Stolper:</i> T-stål 50x50. <i>Gjerdeflate:</i> Flettverksgjerde med maskevidde 50mm og tråd BWG nr. 12. <i>Utforming:</i> Iht tegning C001 <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av flettverksgjerde</p> <p>b) Materialer</p> <p>c) Utførelse Stolper skal være varmforsinket. Maksimal senteravstand er 1,5m.</p>	m	50,00		
2B.07.3.2	<p>LV1.356180244A PLATER PÅ MARK Areal Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Armering: Uarmert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebearbeiding: Stålglatting Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie <i>Lokalisering:</i> Gjelder sideareal/betongbankett på begge sider gjennom tunnel. Jfr tegn. F003, K102 og K202 <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Armeringsmengde:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Utførelse iht. Statens vegvesens håndbok N500, pkt. 3.4.5 og figur 3.4. Det etableres fuge for hver 15m. På sørøstre side i tunnel er bredde ca. 250mm På nordvestre side i tunnel er bredde ca. 1000mm</p> <p>x) Mengderegler samlet areal begge sider</p>	m ²	312,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:					

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.3.3	<p>LV1.5294199389A MINDRE STØTTEMUR AV BETONG Volum Fasthetsklasse: B35 tilsatt plastfiber Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,10 Armering: Iht til tegninger fra leverandør Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Overflatebearbeiding: Ingen Herdetiltak: Iht leverandør <i>Lokalisering:</i> Gjelder Safetybaer H2 E90(eller tilsvarende) betongrekkverk nordvestre side. Jfr tegn C001 og K101 <i>Tykkelse:</i> Iht tegn K103 <i>Forskalingsstype:</i> Glidestøp <i>Armeringsmengde:</i> Iht standard armering for Safetybaer H2 E90 eller tilsvarende Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag omfatter alle arbeider med levering og etablering av betongrekkverk av type Safetybaer H2 E90 eller tilsvarende. Omfatter også støp mot betongportal i tunnel iht tegn K101 samt etablering av dremsutsparinger $\varnothing 100\text{mm}$ c/c 5m.</p>	m	51,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.3.4	<p>LV1.5294199389A MINDRE STØTTEMUR AV BETONG Volum Fasthetsklasse: B35 tilsatt plastfiber Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,10 Armering: Iht til tegninger fra leverandør Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Overflatebearbeiding: Ingen Herdetiltak: Iht leverandør <i>Lokalisering:</i> Gjelder "Svelvikellipsen 470" betongrekkverk mellom veg og GS-veg gjennom tunnel. Jfr tegn C001 og K101 <i>Tykkelse:</i> Iht tegn K103 <i>Forskalingsstype:</i> Glidestøp <i>Armeringsmengde:</i> Iht standard armering for Svelvikellipsen 470 eller tilsvarende Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag omfatter alle arbeider med levering og etablering av betongrekkverk av type Svelvikellipsen 470. Omfatter også drengutsparinger \varnothing100mm c/c 5m. Omfatter også skrå nedføring over 2 meter i begge ender, fra full høyde til H=200mm. Avsluttes deretter butt.</p>	m	324,00		
2B.07.3.5	<p>PB8.114A LEVERING AV MEKANISKE FESTEMIDLER – MASSE Masse Festemiddel: Limankre <i>Betegnelse:</i> M16 bolter limes fast i betong med hiltelim e. l. for å holde PE-skum inntil portal. <i>Dimensjoner:</i> M16 <i>Materiale:</i> Se tegning K102 <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Syrefaste bolter og muttere Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag; Omfatter montering og levering av bolter, plater, hiltelim eller tilsvarende og stigeband iht tegning K102</p>	stk	39		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 3 Tunnelportal vest

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.3.6	<p>PV1.92A RAMME I STÅLKONSTRUKSJON Masse Profil: Leverandøravhengig Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Høydehinder i start av tunnelportal <i>Dimensjoner:</i> Se tegning K103 <i>Materiale:</i> Se tegning K103 <i>Antall:</i> 1 <i>Utførelseskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av komplett høydehinder (inkludert skilt) iht tegning K101, K103 og L001.</p>	kg	1,00		
2B.07.4	<p>Tunnelportal øst</p> <p>Selve tunnelen og tunnelportaler ble etablert i forrige fase/entreprise.</p> <p>Poster medtatt i dette elementet omfatter supplerende konstruksjonsarbeider ifbm ferdigstilling av portal og dagsone utenfor. Herunder høydehinder og betongrekkverk.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.4.1	<p>LV1.5294199389A MINDRE STØTTEMUR AV BETONG Volum</p> <p>Fasthetsklasse: B35 tilsatt plastfiber Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,10 Armering: Iht til tegninger fra leverandør Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Overflatebearbeiding: Ingen Herdetiltak: Iht leverandør <i>Lokalisering:</i> Gjelder Safetybaer H2 E90(eller tilsvarende) betongrekkverk nordvestre side. Jfr tegn C001 og K201 <i>Tykkelse:</i> Iht tegn K103 <i>Forskalingsstype:</i> Glidestøp <i>Armeringsmengde:</i> Iht standard armering for Safetybaer H2 E90 eller tilsvarende Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag omfatter alle arbeider med levering og etablering av betongrekkverk av type Safetybaer H2 E90 eller tilsvarende. Omfatter også støp mot berg inne i tunnel iht tegn K201 samt etablering av dremsutsparinger ø100mm c/c 5m.</p> <p>c) Utførelse det skal være fuger iht leverandørens angivelse.</p>	m	48,00		
2B.07.4.2	<p>PB8.114A LEVERING AV MEKANISKE FESTEMIDLER – MASSE Masse</p> <p>Festemiddel: Limankre <i>Betegnelse:</i> M16 bolter limes fast i betong med hiltelim e. l. for å holde PE-skum inntil portal. <i>Dimensjoner:</i> M16 <i>Materiale:</i> Se tegning K202 <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Syrefaste bolter og muttere Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter montering og levering av bolter, plater, Hiltelim eller tilsvarende og stigeband iht tegning K202</p>	stk	39		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

07 Konstruksjon 4 Tunnelportal øst

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.07.4.3	PV1.92A RAMME I STÅLKONSTRUKSJON Masse Profil: Leverandøravhengig Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Høydehinder i start av tunnelportal <i>Dimensjoner:</i> Se tegning K103 <i>Materiale:</i> Se tegning K103 <i>Antall:</i> 1 <i>Utførelseskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag; Omfatter levering og montering av komplett høydehinder (inkludert skilt) iht tegning K101, K103 og L001.	kg	1,00		
2B.08	Regningsarbeid				
2B.08.1	Enhetsprisene i dette kapitlet skal benyttes for tilleggsarbeider som utføres etter skriftlig rekvisisjon.				
2B.08.2	Rigg og transport av gravemaskin				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer til anvendelse dersom gravemaskin må transporteres utenfra. Oppgjøres etter antal tiltransporter, eventuell retur skal inkluderes i posten Dersom aktuell maskin allerede er på anlegget innrømmes ingen rigg / transport x) Mengdereglene Posten angis som antall tilrigginger				
2B.08.2.1	Rigg og transport av minigraver inntil ca 3 tonn Antall	stk	1		
2B.08.2.2	Rigg og transport av gravemaskin belter ca 8 tonn Antall	stk	1		
2B.08.2.3	Rigg og transport av gravemaskin 15-20 tonn Antall	stk	2		
2B.08.2.4	Rigg og transport av gravemaskin 20-30 tonn Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

08 Regningsarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.08.3	Gravemaskin inkludert fører				
	a) Omfang og prisgrunnlag Maskinleie skal inkludere arbeidslønn, drifts- og kapitalutgifter samt alle utgifter og tillegg som kan gi innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigg og drift. Enhetsprisen for gravemaskin skal inkludere 2 skuffer				
	x) Mengderegler Posten angis som timer				
2B.08.3.1	Gravemaskin belter, minigraver inntil ca 3 tonn Tid	time	10,00		
2B.08.3.2	Gravemaskin belter ca 8 tonn Tid	time	10,00		
2B.08.3.3	Gravemaskin belter ca 15 tonn Tid	time	15,00		
2B.08.3.4	Gravemaskin hjul inkludert rotortilt 15-20 tonn Tid	time	15,00		
2B.08.3.5	Gravemaskin belter ca 20 tonn Tid	time	15,00		
2B.08.3.6	Gravemaskin belter ca 25 tonn Tid	time	15,00		
2B.08.3.7	Gravemaskin belter ca 30 tonn Tid	time	20,00		
2B.08.3.8	Gravemaskin belter ca 40 tonn Tid	time	20,00		
2B.08.3.9	Gravemaskin belter ca 20 tonn inkludert meisel Tid	time	20,00		
2B.08.3.10	Gravemaskin belter ca 30 tonn inkludert meisel Tid	time	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

08 Regningsarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.08.4	Lastibil inkludert fører				
	a) Omfang og prisgrunnlag Leie skal inkludere arbeidslønn, drifts- og kapitalutgifter samt alle utgifter og tillegg som kan gi innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigg og drift.				
	x) Mengderegler Posten angis som timer				
2B.08.4.1	Lastebil, tippbil 3 akslet Tid	time	10,00		
2B.08.4.2	Tippsemi / bil og henger Tid	time	10,00		
2B.08.4.3	Kranbil med grabb minimum 50 t/m Tid	time	10,00		
2B.08.5	Lift				
	a) Omfang og prisgrunnlag Personlift rekkevidde minimum 20m Leie skal inkludere arbeidslønn, drifts- og kapitalutgifter samt alle utgifter og tillegg som kan gi innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigg og drift.				
	x) Mengderegler Posten angis som timer				
	Tid	time	10,00		
2B.08.6	Grunnarbeider, formann ingeniør etc				
	a) Omfang og prisgrunnlag Timepris skal inkludere "normalt" småutsyr, drifts- og kapitalutgifter samt alle utgifter og tillegg som kan gi innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigg og drift.				
	x) Mengderegler Posten angis som timer				
2B.08.6.1	Grunnarbeider Tid	time	50,00		
2B.08.6.2	Gartner Tid	time	10,00		
2B.08.6.3	Formann Tid	time	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

08 Regningsarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2B.08.6.4	Landmåler inkludert landmåleutstyr Tid	time	15,00		
2B.08.7	Overtidstillegg a) Omfang og prisgrunnlag Tillegget gjelder alle mannskaper, maskinførere og sjåførere Tillegget skal dekke alle merutgifter, som ekstra arbeidsledelse, sosiale utgifter, matpenger og ekstra brakke drift, samt alle andre utgifter som kan gi innvirkning på overtidstillegget. x) Mengderegler Posten angis som timer				
2B.08.7.1	Tillegg for overtid før kl 21.00 Tid	time	10,00		
2B.08.7.2	Tillegg for overtid etter kl 21.00 og frem til kl 07.00 neste dag. Tid	time	10,00		
2B.08.8	Påslag for materialer / underentrepriser a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder påslag for materialer som medgår etter regningsarbeider der det ikke finnes egnede enhetspriser. Slike leveranser oppgjøres etter netto selvkost i henhold til faktura med tillegg for entreprenørens administrasjon og fortjeneste. Her skal entreprenørens påslag angis. Stipulert grunnbeløp påslaget regnes ut fra er angitt som mengde i posten. · 5% påslag angis som 0,05 · 10% påslag angis som 0,10 · 15% påslag angis som 0,15 Det angitte påslaget (prosentverdi) skal nyttes av entreprenøren ved regningsarbeider i prosjektet. x) Mengderegler Posten angis som påslagsprosent i tallverdi. Regningsarbeid				
		REG	150000,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 2B Konkurransgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse:

INNHOLDSFORTEGNELSE

2A Konkurransesgrunnlag del II Kontraktsdokumenter	
0 Forside og innhold	2A-1
1 Avtaledokument	2A-3
A Generell del	2A-3
B Kontraktsbestemmelser	2A-5
C Tekniske krav	2A-13
D Krav til byggeprosessen	2A-14
1 Administrative rutiner	2A-14
2 Kvalitetssikring	2A-15
3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)	2A-15
4 Øvrige krav til byggeprosessen	2A-16
E Frister og dagmulker	2A-17
F Vederlaget	2A-18
G Oppdragsgivers ytelser	2A-19
H Forsikringer mv	2A-20
J Vedlegg	2A-21
2B Konkurransesgrunnlag del II NS-3420 beskrivelse	
01 Rigg og drift	2B-1
1 Generell rigg og drift	2B-2
2 Byggegjerdje	2B-5
3 Restriksjoner og sikkerhetstiltak for sprengning og arbeid i tunnel	2B-6
4 Trafikkavvikling	2B-8
02 Markkrydding, riving, graving, sprenging og transport	
1 Markkrydding	2B-10
2 Riving / demontering	2B-11
3 Graving, sprenging og håndtering av løsmasser	2B-13
04 VA-anlegg	
1 Gravearbeider	
1 Fremgravinger	2B-16
2 Riving og demontering	2B-17
3 Kumutvidelser	2B-18
4 Grøfter	2B-21
5 Kryssing og langsføring	2B-28
2 Kummer, rør og deler avløp	
1 Tilknytninger og frakoblinger	2B-31
2 Rør og rørdeler	2B-32
3 Kummer	2B-36
4 Armatur	2B-41
5 Tilleggsarbeider	2B-41
3 Kummer, rør og deler vann	
1 Tilknytninger og frakoblinger	2B-45
2 Rør og rørdeler	2B-46
3 Kummer	2B-50
4 Armatur	2B-52
5 Tilleggsarbeid	2B-56
4 Reetablering	2B-58
05 Veganlegg	
1 Drenering	2B-62
3 Overbygning	2B-70
4 Toppdekker	2B-74
5 Kantstein og belegg	2B-77
7 Rekkverk, skilt, oppmerking og utstyr	2B-78

INNHOLDSFORTEGNELSE

8 Grøntanlegg	2B-80
9 Tunnel	2B-82
06 Elektro	
1 Arbeider i tunnel	
1 Kabelstige og jording	2B-85
2 Fordelingstavle og styringssystem	2B-89
3 Tunnelbelysning	2B-99
2 Gravearbeider	
3 Kabelgrøfter	2B-102
5 Kryssing og langsføring	2B-104
3 Kabler, rør, kummer og fundament	
2 Gatebelysning	2B-107
3 Elnett	2B-109
4 Kummer	2B-113
5 Fiber / bredbånd	2B-114
4 Dokumentasjonskrav Lyse	2B-116
07 Konstruksjon	
1 GS-sluse gjennom støyvoll	2B-131
2 Støyskjerm mot delfelt A	2B-134
3 Tunnelportal vest	2B-138
4 Tunnelportal øst	2B-142
08 Regningsarbeid	2B-144