

Beskrivelse NS 3420

Forsvarsbygg



OPPDRA

Kampflybase – Plan- og prosjekteringsgruppe

EMNE

F-35 Hangarer

NS 3420 Beskrivelse

DOKUMENTNUMMER

(UO) ALM-03-01-P-BESK-001

REVISJON

01

DATO

15.03.2017

REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	15.03.2017	Tilbudsgrunnlag K-852091	Disipliner	Jan Darvik	Per OS

Bygningsdel:

PRISGRUNNLAG

Beskrivelsen er basert på NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner, utgave 4 (201302). Tekniske bestemmelser/krav gjøres gjeldende for de i "Mengdefortegnelsen" beskrevne ytelser, i tillegg til og foran bestemmelsene i NS 3420.

Alle spesifiserte krav gitt i de etterfølgende delkapitler i beskrivelsen skal også inkluderes i enhetsprisene. Prisgrunnlag og måleregler i NS 3420 gjelder fullt ut med mindre beskrivelsen angir annet grunnlag / regel.

BRUK AV BEGREPET "ELLER LIKEVERDIG"

Der hvor det i beskrivelsen er beskrevet typebetegnelse for et produkt etterfulgt av "eller likeverdig" så presiseres det at dette ikke er favorisering av det nevnte produktet. Det er kun brukt denne typebetegnelsen for å angi egenskaper ved produktet og ønsket kvalitet.

KRAV TIL SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ

Det vises spesielt til konkurransegrunnlagets del III B (SHA, ytre miljø og sikkerhet).

KRAV TIL YTRE MILJØ

Det vises spesielt til konkurransegrunnlagets del III B (SHA, ytre miljø og sikkerhet).

KULTURMINNER. FREDEDE NATURTYPER

Entrepriise K-852091 vil ikke berøre, gå gjennom eller være tett på forekomster av naturtyper og kjente fredede kulturminner. Det vises til eget vedlegg i konkurransegrunnlagets del III B.

GRENSESNIITT MOT ANDRE ENTREPRISER

Det vises til konkurransegrunnlagets del III A for oversikt over og orientering om tilgrensende entrepriser.

TEGNINGSHENVISNING OG GRADERING

Tegningene det er vist til i dette dokumentet kan ha ulike gradering.

Tegninger gradert (B) følger ikke tilbudsutsendelsen men vil bli fremvist av byggherren i regneperioden.

GEOTEKNISK DATARAPPORT

Det vises generelt til følgende rapport vedrørende grunnforhold på stedet:
(B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser.

FORURENSNINGER I GRUNNEN

Det vises til egen oversikt over forurensninger i grunnen.

Bygningsdel:

KRAV TIL RIGG OG DRIFT

Kapitlet skal prises med grunnlag i konkurransegrunnlagets del I-III med vedlegg og bestemmelser og forutsetninger angitt der.

Entreprenøren skal i dette kapitlet ta med alle omkostninger utover det som er inkludert i enhetsprisene for fagkapitlene ifølge NS 3420. Dette inkl. verkstedrom, materiallagre m.m.

Det er noen poster som krever nærmere spesifisering som er beskrevet særskilt. Øvrige ytelser inngår i komplett rigg, drift og nedrigging, hhv. kode AV1, AV2 og AV3.

Entreprenøren overtar anleggsområdet i den stand den befinner seg i ved byggestart. Entreprenøren må videre gjøre seg kjent med forholdene på stedet, spesielt forhold som kan tenkes å ha betydning for utførelse av arbeidene eller medføre ansvar av noen art.

Entreprenøren skal være hovedbedrift iht. arbeidsmiljøloven § 2-2 og IK-forskriften § 6 i byggeperioden, inntil entreprenør for entreprise K-852093 overtar.

FRAMDRIFT

For framdriftsplan og milepæler vises det til konkurransegrunnlagets del III A.

OMFANG RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS

For oversikt over alle felles riggytelser som er medtatt av Byggherren henvises det til konkurransegrunnlagets del III A med vedlegg.

Entreprenøren må selv vurdere omfanget av arbeidet med egen rigg og drift, utover ytelser som besørges av Byggherren, og sørge for at alle kostnader er medtatt.

Fra og med 01.11.2017 vil entreprenør for entreprise K-852092 overta ansvaret for drift og vedlikehold av felles riggytelser. Dette som anleggsgjerder, vakt, bom, rondell etc.

Ytelser som fritas denne entreprisen fra og med 01.11.2017 er angitt i postene det gjelder.

Entreprenør for K-852091 har fortsatt ansvaret for rigg og drift av egne arbeider ut kontraktsperioden.

STRØM

Entreprenøren skal medta strømaggregat til eget strømbehov og belysning/arbeidslys for eget arbeid.

RYDDING, AVFALLSHÅNDTERING

Entreprenøren skal etablere avfallsstasjon for sortert avfall for egne arbeider. Inklusive løpende borttransport.

STILLAS / KRANER

Entreprenøren har ansvaret for stillas/kraner i byggeperioden for egne arbeider.

Eventuell bruk av tårnkraner og merking av kraner skal avklares med Byggherren.

Det vises til konkurransegrunnlagets del III B og spesielt vedlegg 6.

VINDRESTRIKSJONER VED LØFTEOPERASJONER

Entreprenøren må ta hensyn til vind ved montering og ved lagring av materialer.

KABELPÅVISNING

All nødvendig kabelpåvisning innenfor området medtas av Byggherren. Entreprenøren har ansvar for nødvendig gravemelding, varsling og koordinering i forhold til fremdriften. Utenfor flystasjonen gjelder offentlig kabelpåvisning.

NB! Underlag for kryssinger fremskaffes av byggherren.

Bygningsdel:

ADKOMST, TRANSPORT, PARKERING

All adkomst, transport etc. i forbindelse med gjennomføringen av arbeidene skal foregå i henhold til retningslinjer angitt i konkurransegrunnlagets del III A.

Det vises i tillegg til faseplaner for nødvendige trafikkomlegginger og informasjon om transportveier.

SPEIELLE FORHOLD PÅ BYGGEPLASS

Det vises til konkurransegrunnlagets del III A.

FDV DOKUMENTASJON

Krav til FDV-Dokumentasjon er gitt i konkurransegrunnlagets del III C.

Etablering av eget kontraktarbeid

Omfatter alle arbeider forbundet med etablering av byggeplass for eget kontraktarbeid.
Omfatter også spesifiserte forberedende arbeider for andre sideentreprenører.

Prisen (AV1.1) inkluderer følgende ytelser:

- AB Forsikringer
- AE Sikkerhetsstillelse
- AJ Planlegging av kontraktarbeidet
- AK Tilrigging av bygge- eller anleggsplass

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091				Side 01-4	
Kapittel: 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS				UNNTATT OFFENTLIGHET	
Bygningsdel: 11 Etablering av eget kontraktarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.1	AV1.1A ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til konkurransegrunnlagets del I-III med vedlegg, og innledende tekst til kapitlet. Det er beskrevet med blandet spesifikasjonsnivå, dvs. noen AK-poster er medtatt for separat prising.	RS			
01.11.2	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til konkurransegrunnlagets del III B. Det vises for øvrig til konkurransegrunnlaget for krav til rutiner og rapportering.	RS			
01.11.3	AK3.111A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLAGSER Rund sum Type/formål: Anleggsvei <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Beskrivelse:</i> Anleggsveier for tilkomst <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Her skal entreprenøren medta kostnader for etablering av anleggsveier for egne arbeider. Det vises til tilbudsbehandling for omfang.	RS			
01.11.4	AK3.111A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLAGSER Lengde Type/formål: Anleggsvei <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Beskrivelse:</i> Utvidelse og oppgradering av eksisterende anleggsvei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	m	250		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Eksisterende anleggsvei i øst-/vestlig retning i område ved adkomst/vaktbod. Eksisterende gruset anleggsvei skal oppgraderes og utvides med ca 2 m.</p> <p>c) Utførelse Komplett utførelse, herunder: - nødvendig masseutskifting og oppbygging av utvidelse av vei i ca 2 m bredde - asfaltering av eksisterende vei og ny utvidelse i ca 7 m bredde, inkl. sykkelfelt - gatebelysning - fremføring av strøm/IKT - krysninger av tekniske anlegg - all nødvendig prosjektering forbundet med arbeidene</p> <p>Plassering og omfang av arbeidene vurderes på tilbudsbefaring.</p> <p>x) Mengderegler Enhet endret fra RS til m.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.5	<p>AK3.2998A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Antall Installasjon: Elkraftforsyning, høyspenttrafo Formål: Hele bygge- eller anleggsplassen <i>Lokalisering:</i> se faseplaner <i>Utførelse:</i> demontering, plassering, tilkobling <i>Dimensjon/kapasitet:</i> kfr. byggherre Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Nettstasjon for byggestrøm. Byggherren har en nettstasjon etablert i området som skal flyttes. Entreprenør skal medta kostnader for demontering av denne samt flytting til hangarområdet, inntil ca 3 km. Omfanget er 1 stk frittstående nettstasjon med 800 kVA trafo med prefabrikkerte betongfundamenter, komplett frakoblet, kabler merket (kassert kabel), opprydding etter demonteringsarbeider. Inkl. jordingsanlegg og tilkoblinger, ferdig montert.</p> <p>x) Mengderegler Enhet endret fra RS til stk.</p>	stk	1		
01.11.6	<p>AK3.2998A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Antall Installasjon: Elkraftforsyning, høyspenttrafo Formål: Hele bygge- eller anleggsplassen <i>Lokalisering:</i> se faseplaner <i>Utførelse:</i> plassering, tilkobling <i>Dimensjon/kapasitet:</i> kfr. byggherre Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 1 stk ny prefabrikkert nettstasjon med 2 K og 1 T 22/0,4 kV 800 kVA samt kostnader for etablering, inkl. jordingsanlegg og tilkoblinger, ferdig montert med fundament. Leveres med 6 stk LS-avganger 400A.</p> <p>Nettstasjonen skal forbli byggherres eiendom for bruk i videre faser.</p> <p>x) Mengderegler Enhet endret fra RS til stk.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.7	<p>AK3.333A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Midlertidige anleggsveier som krysser trykkledninger/kabler/rørledninger over stålplater <i>Omfang:</i> Bygningsgjerde/sikringsgjerde/markering settes på hver side av krysningspunkt for å unngå anleggstrafikk utenom krysningspunktet <i>Utførelse:</i> Bygningsgjerde/sikringsgjerde/markering <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til tilbudsbefaring for omfang. Omfatter også drift og nedrigging.</p>	RS			
01.11.8	<p>AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Grøfter og groper <i>Utførelse:</i> Det kreves sikringstiltak i forbindelse med grøfter. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter gjerde- og adkomst til grøfter og groper.</p>	RS			
01.11.9	<p>AK3.339A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Forhindre skade på trykkledninger/kabler/rørledningsanlegg <i>Lokalisering:</i> Midlertidige anleggsveier <i>Omfang:</i> Der det er nødvendig for anleggstrafikken å krysse over trykkledninger/rørtrasèer/kabler <i>Utførelse:</i> Stålplater legges over grøftesone for trykkledninger/kabler/rørledningsanlegg, i den bredde, lengde og tykkelse som anses som nødvendig for trygg passering. <i>Andre krav:</i></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.10	a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til tilbudsbefaring for omfang. Omfatter også drift og nedrigging. AK3.333A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Lengde Formål: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i>	m	600		
01.11.11	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder anleggsgjerde inklusive betongføtter/fundamenter og system for låsing mellom elementene som eies av byggherren, men som skal demonteres, fraktes og monteres for denne entreprisen iht. faseplan. Henteavstand inntil ca 2 km. Det medtas for avregning. x) Mengderegler Enhet endret fra RS til m. AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - LENGDE Lengde Formål: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i>	m	2000		
	a) Omfang og prisgrunnlag Her skal medtas innkjøp og montasje av anleggsgjerde, inkl. betongføtter/fundamenter og system for låsing mellom elementene. Gjerde skal forbli byggherrens eiendom.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.12	<p>AK3.334A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Antall Formål: Port i gjerde <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tofløyet port i anleggsgjerde, levering og montering. B = ca 6,0 m. Port skal forbli byggherrens eiendom.</p> <p>x) Mengderegler Enhet endret fra RS til stk.</p>	stk	1		
01.11.13	<p>AK3.334A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Antall Formål: Port i gjerde <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tofløyet port i anleggsgjerde fra byggherrens lager. Her medtas kun opplasting, transport og montering. B = ca 6,0 m.</p> <p>x) Mengderegler Enhet endret fra RS til stk.</p>	stk	2		
01.11.14	<p>AK3.332A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Vaktbodd <i>Lokalisering:</i> Vaktbod <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her skal medtas demontering, transport og remontering av vaktbod som står ved Vedlikeholdsbygget. Etableres på ny plass ca</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.15	<p>200 m nord for Vedlikeholdsbygget.</p> <p>Det skal medtas alle nødvendige arbeider knyttet til flytting av vaktbod, inklusive grunnarbeider, tekniske arbeider (strøm/IKT) og nødvendig prosjektering.</p> <p>Det vises til tilbudsbefering for nærmere informasjon om arbeidene.</p> <p>AK3.332A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Vakthold <i>Lokalisering:</i> Rondell <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her skal medtas demontering, transport og remontering av 1 stk rondell som står ved Vedlikeholdsbygget. Etableres på ny plass ca 200 m nord for Vedlikeholdsbygget.</p> <p>Det skal medtas alle nødvendige arbeider knyttet til flytting av rondell, inklusive grunnarbeider, tekniske arbeider (strøm/IKT) og nødvendig prosjektering.</p> <p>Det vises til tilbudsbefering for nærmere informasjon om arbeidene.</p>	RS			
01.11.16	<p>AK3.332A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Vakthold <i>Lokalisering:</i> Bom <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her skal medtas demontering, transport og remontering av 1 stk bom som står ved Vedlikeholdsbygget. Etableres på ny plass ca 200 m nord for Vedlikeholdsbygget.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Det skal medtas alle nødvendige arbeider knyttet til flytting av bom, inklusive grunnarbeider, tekniske arbeider (strøm/IKT) og nødvendig prosjektering.</p> <p>Det vises til tilbudsbefering for nærmere informasjon om arbeidene.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Drift av eget kontraktarbeid

Omfatter alle arbeider forbundet med drift av byggeplass for eget kontraktarbeid.

Prisen (AV2.1) inkluderer følgende ytelser:

AM1.1 Administrasjon av eget kontraktarbeid

AM3 Detaljert drift av bygge- eller anleggsplass

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091				Side 01-13	
Kapittel: 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS				UNNTATT OFFENTLIGHET	
Bygningsdel: 12 Drift av eget kontraktarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.1	<p>AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til konkurransegrunnlagets del I-III med vedlegg, og innledende tekst til kapitlet. Det er beskrevet med blandet spesifikasjonsnivå, dvs. noen AM-poster m.m. er medtatt for separat prising.</p>	RS			
01.12.2	<p>SIKKERHETSADMINISTRASJON.</p> <p>Det vises til konkurransegrunnlaget del III A og B med vedlegg. Se spesielt 'Sikkerhetsplan'. Se konkurransegrunnlagets del III B og vedlegg 11.</p> <p>Her prises eventuelle kostnader og merarbeid forbundet med sikkerhetsadministrasjon iht. sikkerhetsplan.</p>	RS			
01.12.3	<p>BEREDSKAPSPLAN FORURENSEDE MASSER.</p> <p>Det vises til konkurransegrunnlaget del III.</p> <p>Her prises kostnader med å utarbeide en plan for beredskap for å håndtere forurensete masser. Dette også som sterkt forurenset vann/forurenset væske eller som følge av uhell som kan forårsake forurensing. Beredskapsplanen skal utarbeides og fremlegges Byggherren før anleggsarbeidet igangsettes.</p>	RS			
01.12.4	<p>INNMÅLING AV KABLER, LEDNINGER, RØR, KUMMER M.V.</p> <p>Det vises til konkurransegrunnlaget del III C med vedlegg om 'Krav til innmåling'.</p> <p>Innmålingen er en del av sluttdokumentasjonen og skal brukes som underlag til "som bygget tegninger". Dette medfører at byggherren i tillegg må få overlevert dataene i følgende format: Euref 89 NTM sone 9 Høydedatum: NN 1954 Det henvises til Forsvarsbyggs vedlegg "Krav til</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091				Side 01-14	
Kapittel: 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS				UNNTATT OFFENTLIGHET	
Bygningsdel: 12 Drift av eget kontraktarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.4.01	<p>innmåling" for krav, utførelse og overlevering av innmålinger til Forsvarsbygg.</p> <p>All innmålingsdata skal leveres digitalt i henhold til gjeldende SOSI-versjon når det gjelder objektkoding og egenskaper.</p> <p>Entreprenøren skal medta leveranse av foreløpig SOSI-fil underveis i prosjektet. Dette for å sikre kvalitet som forventes.</p> <p>Se underposter for prising og for presisering av innmåling for de tekniske fagene.</p> <p>ELEKTRONISK MÅLEBOK.</p> <p>Innmålte data er gradert materiale. Dette innebærer at all behandling og oppbevaring av data i målebok skal skje på anvist sted hos Forsvarsbygg. Målebok kan ikke medbringes ut av basen.</p> <p>Ved prosjektets slutt skal målebok overleveres Forsvarsbygg og bli Forsvarsbyggs eiendom.</p>				
01.12.4.02	<p>Her prises arbeid forbundet med dette.</p> <p>UB8.72A Innmåling av rørledningsanlegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se krav i hovedpost. Posten omfatter også registrering og innmåling av nye VA- anlegg og eksisterende VA- anlegg som berøres av utbyggingen.</p> <p>b) Materialer PVC, PE, Duktilt støpejern, betong etc.</p> <p>c) Utførelse Registrering og innmåling foretas ved åpen grøft. Innmålingsdata leveres på digitalform i henhold til gjeldende SOSI- standard og krav fra Forsvarsbygg.</p> <p>Følgende punkter måles inn med x-, y- og z- koordinat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kummer: <ul style="list-style-type: none"> - Topp senter kumlukk. - Bunn innvendig kum 	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 01-15			
Kapittel: 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 12 Drift av eget kontraktarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Dette gjelder også for eksisterende kummer når de berøres av anlegget. Større plastøppte konstruksjoner innmåles også i hjørnene (topp hjørne og bunn hjørne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sluk: <ul style="list-style-type: none"> - Topp senter slukrist • Ledninger i kum <ul style="list-style-type: none"> - Trykkledninger: Topp rør - Selvfallsledninger: Innvendig bunn rør • Retningsforandringer (knekkpunkter, bend) <ul style="list-style-type: none"> - i horisontalplanet og/eller vertikalplanet • Overganger (mellom ulike rørtyper) • Hver 10. meter for ledninger lagt i kurve • Krysningpunkt med eksisterende- og nye kabler og ledninger • Gren og påkoblinger • Endeavslutning av utlagte avstikkere • Nedgravde hjelpekonstruksjoner (forankringer, avlastningsplater etc.) • Inntak • Utløp/utslipp 	RS			
01.12.4.03	<p>WB1.2A Kabelrør og kulverter Innmåling av kabelrør og kulverter. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se krav i hovedpost. Alle kabelrør skal måles inn både for høyspent, lavspent og IKT føringer.</p> <p>c) Utførelse Trekkerørene skal måles inn i åpen grøft, ikke etter at grøften er gjenfylt. Objekter som fjernes eller settes ut av drift skal registreres som nedlagt eller fjernet.</p>	RS			
01.12.4.04	<p>WB1.21A Kabelrør i løsmasser Innmåling av kabelrør i løsmasser. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se krav i hovedpost. Alle kabelrør skal måles inn både for høyspent, lavspent og IKT føringer.</p> <p>c) Utførelse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.5	<p>Trekkerørene skal måles inn i åpen grøft, ikke etter at grøften er gjenfylt. Objekter som fjernes eller settes ut av drift skal registreres som nedlagt eller fjernet.</p> <p>FYSISK MERKING.</p> <p>Det vises til konkurransegrunnlagets del III C med vedlegg.</p>				
01.12.6	<p>Alle anlegg skal ha fullverdig merking, i overensstemmelse med TFM merkesystem, FDV-instruksene og i tråd med gjeldende forskrifter.</p> <p>RENGJØRING/SNØRYDDING AV ANLEGGSSVEIER.</p> <p>Byggherren holder, gjennom kontrakt med eget firma, rengjøring og snørydding av veier som angitt på trafikkplaner.</p>	RS			
01.12.7	<p>Her medtas rengjøring og snørydding av eventuelle øvrige anleggsveier for egne arbeidere.</p> <p>AM1.31A HOVEDBEDRIFT</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til vedlegg 6 og 7 i konkurransegrunnlaget.</p>	RS			
01.12.8	<p>Entreprenør skal være hovedbedrift inntil 01.11.2017. Ansvaret overtas etter denne datoen av entreprenør for K-852093.</p> <p>AM3.111A DRIFT AV ADKOMST ELLER Plasser</p> <p>Rund sum</p> <p>Type/formål: Anleggsvei <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Beskrivelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her medtas kostnader til drift av anleggsveier for egne arbeidere.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.9	<p>AM3.111A DRIFT AV ADKOMST ELLER PASSER Rund sum Type/formål: Anleggsvei <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Beskrivelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder eksisterende betong taxebaner og ca 250 m utvidet anleggsvei (asfaltert). Her medtas eventuelle kostnader til drift av ovennevnte anleggsveier, eksklusive rengjøring/snørydding. Driften overtas av entreprenør for entreprise K-852092 01.11.2017.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.10	<p>AM3.211A DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</p> <p>Rund sum Installasjon: Vannforsyning <i>Lokalisering:</i> se faseplaner <i>Installasjonens omfang:</i> tilbakeslagssikring ved tilkobling av provisoriske ledninger til kum <i>Ytelse:</i> kfr. byggherre <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post for vanntilførsel og VK er medtatt i kap. 2. Her medtas evt. øvrige kostnader for drift i anleggsperioden, frem til K-852092 overtar driften 01.11.2017.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.11	<p>AM3.35A DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Drift av sikringstiltak for grøfter og groper <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter gjerde og adkomst til grøfter og groper.</p>	RS			
01.12.12	<p>AM3.33A DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Rund sum Formål: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Omfang:</i> Vedlikehold av HMS-gjerde <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Midlertidig sikring av anleggsområde. Entreprenøren skal påse at området er sikret til enhver tid.</p> <p>c) Utførelse Her medtas arbeider knyttet til drift og vedlikehold av anleggsgjerder og sikkerhetstiltak forbundet med dette. NB! Ansvar for drift og vedlikehold av anleggsgjerder skal gjelde til og med 01.11.2017. Etter denne dato overtas ansvaret av entreprenør for entreprise K-852092.</p>	RS			
01.12.13	<p>AM3.35A DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> vaktbod/bom/rondell <i>Omfang:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her medtas kostnader knyttet til drift og vedlikehold av vaktbod/bom/rondell.</p> <p>Posten skal ikke inkludere vakthold/betjening av vaktbod.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.14	<p>NB! Ansvar for drift og vedlikehold av vaktbod/bom/rondell skal gjelde til og med 01.11.2017. Etter denne dato overtas ansvaret av entreprenør for entreprise K-852092.</p> <p>AM3.869A DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum Omfang: Gjelder ivaretagelse av gravemasser og planum for anleggsområdet <i>Lokalisering:</i> Gjelder for ivaretagelse av gravemasser og planum for anleggsområdet. <i>Snødeponi:</i> Egnet sted langs perimeter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Gjelder tiltak for å unngå at gravemasser fryser både før graving og etter graving for masser i deponi. Gjelder også tiltak for å unngå tele i graveplanum.</p> <p>c) Utførelse: Funksjonen med å unngå frosne gravemasser og tele i planum skal ivaretas. En mulig utførelse kan være å grave ut med suksessiv utlegging av forsterkningslag med tykkelse 0,7 m. Det kan også være aktuelt å legge ut isolasjon over områder som skal graves ut før frost oppstår. Arbeidsrekkefølgen som foreslås for å sikre mot frost under traubunn er: 1. Avtaking av vekstjord 2. Graving til planum og gruber 3. Fortløpende utlegging av fiberduk og midlertidig frostsikringslag 4. Graving for fundamenter 5. Avretting for fundamenter 6. Støping for fundamenter 7. Tilbakefylling omkring fundamenter</p> <p>Annen frostsikring kan benyttes, men skal godkjennes av byggherren før gjennomføring.</p>	RS			
01.12.15	<p>AM3.869A DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum Omfang: Snørydding for eget arbeid <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091				Side 01-21	
Kapittel: 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS				UNNTATT OFFENTLIGHET	
Bygningsdel: 12 Drift av eget kontraktarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.16	<p><i>Snødeponi: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag NB! Det er i egen post medtatt nødvendig snørydding av anleggsveier for egne arbeidere.</p> <p>DB2.1131A GRUNNUNDERSØKELSER PÅVISNING AV LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag KABELPÅVISNING Entreprenør for K-852091 kommer til klart anleggsområde. Denne posten omfatter eventuell nødvendig kabelpåvisning i forbindelse med 3 påkoblingspunkter. Det vises til tilbudsbefering for omfang av arbeidene.</p>	RS			
01.12.17	<p>FJ1.2100 VANNLENSING FOR EGNE ARBEIDER Tid Kapasitet: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Andre krav:</i> Nei</p>	uker	24		
01.12.18	<p>LEDER FOR SIKKERHET.</p> <p>Nærgraving over spenningsatte høyspentkabler og tilkoblingsarbeid på nettstasjoner krever leder for sikkerhet - LFS.</p> <p>Entreprenør skal stille med <i>Leder for sikkerhet</i> for sine arbeidere i henhold til forskriftskrav. Utppekt personell må ha de nødvendige godkjenningene og kvalifikasjoner for å lede dette arbeidet.</p>	RS			
				Sum denne side:	

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Avvikling av eget kontraktarbeid

Omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av byggeplass for eget kontraktarbeid.

Prisen (AV3.1) inkluderer følgende ytelser:

- AS Nedrigging av bygge- eller anleggsplass
- AU Avsluttende dokumentasjon

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091				Side 01-23	
Kapittel: 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS				UNNTATT OFFENTLIGHET	
Bygningsdel: 13 Avvikling av eget kontraktarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.13.1	<p>AV3.1A AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det vises til konkurransegrunnlagets del I-III med vedlegg, og innledende tekst til kapitlet. Det er beskrevet med blandet spesifikasjonsnivå, dvs. noen AS-poster m.m. er medtatt for separat prising. Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon (AU4.1) prises i egne poster.</p>	RS			
01.13.2	<p>AS3.335 NEDRIGGING AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> Hangarområdet <i>Beskrivelse:</i> Nedrigging av sikringstiltak for grøfter og groper <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.13.3	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKRAV Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> se krav angitt i hovedpost og konkurransegrunnlagets del III C. Se kap. 3, del III A for tidspunkt for overlevering av dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplette FDV-dokumentasjon som beskrevet.</p> <p>FDV-dokumentasjon omhandler all den dokumentasjon som kreves for å forvalte, drifte og vedlikeholde en bygning eller et anlegg. Dette omfatter i hovedsak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumenter fra byggesak - «Som bygget» dokumentasjon (tegninger, mengdeoversikter, beregninger etc.) - Beskrivelser av anlegget - Tekniske data om installert utstyr og bygningsdeler 	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> - Funksjonsbeskrivelser - Vedlikeholdsinstruks - Driftsinstrukser - Produktdatablader, HMS datablader - Måleprotokoller - Nødprosedyrer og brukerveiledninger - Garantier, sertifikater - Branndokumentasjon <p>Innmålinger er medtatt i egen post under kap. 01.12.</p> <p>Dokumentasjonen skal sammenstilles i henhold til mappestruktur angitt av Forsvarsbygg. Malfil for mappestruktur og innhold oversendes av Forsvarsbygg v/Eiendomsinformasjon på forespørsel. Se Konkurransesgrunnetil DEL III C FDV-DOKUMENTASJON OG OPPLÆRING for krav til FDV-dokumentasjon og opplæring.</p> <p>Det er hovedentreprenørens ansvar å sørge for at det blir produsert FDV-dokumentasjon, samt koordinere, organisere og sammenstille entreprenørens FDV-dokumentasjon for alle fag. Kostnadene forbundet med dette skal inkluderes i denne posten.</p>				
01.13.3.01	<p>Presisering av FDV/sluttdokumentasjon for VA</p> <p>Følgende dokumentasjon skal oversendes byggherre før ferdigbefaring og overtagelse av VA- anlegg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolldokumentasjon fra trykkprøving av trykkledninger • Kontrolldokumentasjon fra desinfisering og nøytralisering av vannledninger • Rørinspeksjoner av selvfallsledninger på digitalt format. Fra inspeksjoner før og etter utbedring av eventuelle feil • Innmålingsdata for VA- anlegg iht. post 01.12.4 med underposter • Skriftlig ferdigmelding for VA- arbeider <p>Overnevnte prises i hovedposten</p>				
01.13.3.02	<p>Det skal fremlegges EPD for de 10 mest brukte materialene/produktgruppene. Dette gjelder for fiberduk og trekkerør, samt 2 valgfrie materialer/produktgrupper. For de</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>materialene/produktene det ikke kan fremlegges EPD for, skal svar fra leverandør etter forespørsel om EPD dokumenteres.</p> <p>Ovennevnte prises i hovedposten.</p>				

Sum denne side:

Sum Kapittel 01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS. Overføres prisskjema i del I:

Bygningsdel:

Orientering

Dette kapittel omfatter omlegging av eksisterende overvannskulverter og fremføring av ny vannledning til anleggsområdet. Eksisterende kulverter skal være i drift i anleggsperioden og frem til neste utbyggingstrinn.

Alle fellesgrøfter er medtatt under dette kapittelet.

Kapittelet gjelder hovedsakelig uttak, utlegging og transport av masser for omlegging av kulverter.

Utføring: Entreprenøren skal starte med å avdekke eksisterende overvannskulverter i omleggings- /tilknytningspunktene og foreta en innmåling iht. post 02.71.4.3.1 og uten opphold oversende innmålingsdata til Forsvarsbygg for kontroll mot prosjektert anlegg.

Det vises til følgende tegninger:

(B)_162110_4031_Z_10_XX_0001 F-35 HANGARER OVERSIKTSPLAN OVERVANN OG VANN
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0002 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT NORD PROFIL 0-300
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0003 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT NORD PROFIL 300-801
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0004 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT SØR PROFIL 0-350
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0005 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT SØR PROFIL 350-879
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0006 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL VANN
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1201 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 1
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1202 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 2
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1203 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 3
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1204 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 4
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1402 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK712 OG OK718
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1403 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK715 OG OK719
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK734
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1406 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK732 OG OK733
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1407 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM VK550 OG VK551
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1408 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK721
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1409 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK714
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1410 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING
INSPEKSJONSKUM BETONG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.1	<p>FD4.349A FORGRAVING - ANTALL Antall Total gravedybde: ca 3,5 m <i>Lokalisering:</i> Ved tilknytninger av nye hovedkilverter til eksisterende <i>Grunnforhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Formål:</i> Tilknytning til eksisterende kulverter <i>Lengde x bredde:</i> - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder avdekking av tilknytningspunkter for nye kulverter til eksisterende kulverter.</p> <p>c) Utførelse Tilknytningspunktene frigraves og eksisterende kulverter måles inn med x-, y- og z - koordinater samt BIR (Bunn innvendig rør), TR (topp rør) og dim. kulvert. Innmålingene oversendes Forsvarsbygg for kontroll mot prosjektert anlegg.</p>	stk	4		
02.71.4.3.2	<p>UB8.1518A SPYLING AV RØRLEDNING Lengde Rørmateriale: Betong <i>Lokalisering:</i> Eksisterende hovedkilverter <i>Type ledning:</i> Overvannkilverter <i>Dimensjon:</i> Ø500-1000 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder spyling og slamsuging av eksisterende hovedkilverter fra utløp og frem til TWY H. Omfatter også transport og deponiavgift.</p> <p>c) Utførelse Eksisterende kulverter inneholder slam med høy forurensning. Slammet skal leveres til godkjent deponi.</p>	m	2930		
02.71.4.3.3	<p>UB8.148A INNVEDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER Lengde Rørmateriale: Betong</p>	m	1350		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.4	<p><i>Lokalisering:</i> Eksisterende hovedkullerter som spyles og slamsuges <i>Dimensjon:</i> Ø500-1000 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innvendig inspeksjon av eksisterende hovedkullerter som skal beholdes</p> <p>c) Utførelse Kontrolldokumentasjon lagres digitalt og overleveres byggherre</p> <p>CD4.14720A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall</p> <p>Bygningsdel: Utendørs røranlegg <i>Lokalisering:</i> I tilknytningspunkter mellom nye og gamle overvannskullerter <i>Tilgjengelighet:</i> I grunnen <i>Materialer:</i> Betong/ tegl <i>Byggeår:</i> 1940- <i>Dimensjon:</i> 500-1000 mm <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder betongsaging event, wiresaging av eksisterende kullerter ved tilknytnings-/omleggings-steder. Se tegninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720 • (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1408 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK721 • (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK734 	stk	6		
02.71.4.3.5	<p>CD4.11731A RIVING - LENGDE Lengde</p> <p>Bygningsdel: Utendørs va anlegg <i>Lokalisering:</i> Eksisterende overvannskullerter <i>Tilgjengelighet:</i> I grunnen <i>Materialer:</i> Betong</p>	m	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.6	<p><i>Byggeår: 1940- Dimensjon: 500-1000 mm Konstruksjon/bæring: - Spesielle konstruktive forhold og færemomenter: - Slutttilstand for gjenværende deler: - Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder riving og fjerning av eksisterende overvannskulverter i krysningspunkter/tilknytningspunkter med nye kulverter. Omfatter også transport og deponiavgift.</p> <p>c) Utførelse Rivingen utføres etter spyling/slamsuging av kulvert. Armering skal skilles fra betongen og leveres til godkjent deponi. Rene knuste betongrester bringes til deponi på flystasjonen angitt av byggherre.</p> <p>FV4.624A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG</p> <p>Antall</p> <p>Anlegg: Betongkulvert <i>Lokalisering:</i> OK720, OK714 og OK734 <i>Krav til omleggingen:</i> Opprettholde overvannsystemet under byggingen av nye kulverter <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder plasstøpte midlertidige tilknytninger mellom eksisterende og nye kulverter. Omfatter også forskaling, armering, betong, rør og rørdeler for omleggingen. Se tegninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720 • (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM 	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.7	<p>OK734</p> <ul style="list-style-type: none"> (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1409 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK714 <p>x) Mengderegler Menge er endret til antall</p> <p>LV1.449999189A PÅSTØP AV BETONG Antall</p> <p>Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: - Kloridklasse: - Armering: Kamstenger Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 1 Overflatebearbeiding: Ingen Herdetiltak: - <i>Lokalisering:</i> I permanente tilknytningspunkt mellom gamle og nye kulverter <i>Tykkelse:</i> - <i>Armeringsmengde:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder plasstøpte overganger ved skjøting av nye og gamle kulverter. Omfatter også vannetting med injeksjonsslange. Se tegninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720 (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1408 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK721 (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK734 <p>x) Mengderegler Menge er endret til antall</p>	stk	3		
02.71.4.3.8	<p>FB2.11A SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE - AREAL Areal</p> <p><i>Område som skal avdekkes:</i> Grøft for infrastruktur VA-EL fra nord <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 0,3 m <i>Beliggenhet ranke:</i> Ved grøftetrase <i>Andre krav:</i></p>	m ²	1602		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.9	<p>c) Utførelse Vekstjorden legges i ranke slik at den er lett tilgjengelig for utlegging igjen. Forurensede masser kjøres til depot anvist av byggherre. Forurensede masser skal ikke blandes med rene masser.</p> <p>VA-EL fra nord 1602</p> <p>FB2.21A AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Grøft for nye kulverter <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 0,3 m <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder vekstjord ved graving for kulvert nord og kulvert sør.</p> <p>c) Utførelse Massene legges i depot anvist av byggherre. Rene og forurensede masser skal ikke blandes. Transportavstand inntil 1 km</p> <p>Kulvert nord 3636 Kulvert sør 5274</p>	m ²	8910		
02.71.4.3.10	<p>FD2.13119A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Varierer <i>Lokalisering:</i> Grøft for OV-kulverter, Fellesgrøft VA og EL <i>Formål:</i> Infrastruktur til hangarområdet <i>Grunnforhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 1,5 - 3,8 m <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 2,3 m <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Gravemassene legges i ranke ved siden av grøft Forurensede masser kjøres til depot anvist av byggherre. Forurensede masser skal ikke blandes med rene masser.</p>	m ³	7218		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.1 1	Kulvert nord 5146 Kulvert sør 829 VA-EL fra nord 1243 FV2.53399A OPPLASTING OG TRANSPORT - VOLUM Volum Type masse: Gravemasser Transportlengde: Inntil 1 km <i>Lokalisering:</i> Grøft for OV-kulverter, Fellesgrøft VA og EL <i>Tippsted:</i> Depot angitt av byggherre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overskuddsmasser etter gjenfylling av grøft. c) Utførelse Forurensede masser skal ikke blandes med rene masser.	m ³	3965		
	Kulvert nord 3077 Kulvert sør 412 VA-EL fra nord 476 FD2.13219A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Varierer <i>Lokalisering:</i> Grøft for kulvert sør i driftsvei <i>Formål:</i> Infrastruktur til hangarområdet <i>Grunnforhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 1,5 - 3,8 m <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 2,3 m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Masser kjøres til depot anvist av byggherre. Forurensede masser skal ikke blandes med rene masser.				
02.71.4.3.1 2	Kulvert sør 4317	m ³	4317		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.1 3	<p>FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Grøft for kulvert sør i driftsvei <i>Type masser:</i> Stedlige masser <i>Tippsted:</i> Depot angitt av byggherre <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Transportlengde inntil 1 km Forurensede masser skal ikke blandes med rene masser.</p>	m ³	4317		
02.71.4.3.1 4	<p>FS4.4222122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON - ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Kulvert Nord, Kulvert Sør og VA- El fra Nord <i>Type konstruksjon:</i> Kummer for VA <i>Underlag:</i> Grøftebunn m/fiberduk <i>Nivå/kote:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	27		
02.71.4.3.1 5	<p>FS3.1319221222 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament-, omfyllings- og beskyttelseslag Type masser/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Grøfter <i>Tykkelse:</i> iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Grøftebunn m/fiberduk <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ³	4695		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 02-9			
Kapittel: 02 VA-ANLEGG		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 7143 Bearbeidet terreng Grøfter og groper for tekn. inst. VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.1 6	Kulvert nord 2109 Kulvert sør 2391 VA-EL fra nord 195 FS3.1315321225 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Kulvert sør og VA-EL fra nord <i>Tykkelse:</i> Iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Beskyttelseslag <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2190		
	Kulvert sør 2145 VA-EL fra nord 45 FS3.1315993225 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: Stedlige masser Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Beskyttelseslag <i>Andre krav:</i> Nei				
02.71.4.3.1 8	Kulvert nord 2703 Kulvert sør 418 VA-EL fra nord 767 GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Overvannskulverter og rør for VA <i>Anvendelse:</i> Legges rundt fundament og omfyllingsmasser iht. grøftesnitt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15277		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091			Side 02-10		
Kapittel: 02 VA-ANLEGG			UNNTATT OFFENTLIGHET		
Bygningsdel: 7143 Bearbeidet terreng Grøfter og groper for tekn. inst. VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.1 9	Kulvert nord 6531 Kulvert sør 7488 VA-EL fra nord 1258 FS3.1339111224 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Omfyllings- og beskyttelseslag Type masser/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Fellesgrøft fra nord for EI og VA <i>Tykkelse:</i> Iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Grøftebunn m/fiberduk <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	363		
	02.71.4.3.2 0 GU6.15 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 5 <i>Lokalisering:</i> Fellesgrøft fra nord for EI og VA. <i>Anvendelse:</i> Legges rundt fundament og omfyllingsmasser for EL/IKT iht. grøftesnitt <i>Andre krav:</i> Nei			m ²	2202
02.71.4.3.2 1	KB2.2222 VEKSTJORDLAG FRA BYGGHERRENS DEPOT Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Lagtykkelse:</i> 300 mm <i>Innhold av organisk materiale:</i> 70% <i>Beliggenhet depot:</i> Fra ranke som ligger langs grøftetrase <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1602		
02.71.4.3.2 2	VA-EL fra nord 1602 KB2.510 LØSING AV VEKSTJORDLAG Areal Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Utgangspunkt:</i> Vekstjordlag fra ranke ved siden av grøftetrase			m ²	1602

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 02-11			
Kapittel: 02 VA-ANLEGG		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 7143 Bearbeidet terreng Grøfter og groper for tekn. inst. VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.2 3	<i>Andre krav:</i> Nei VA-EL fra nord 1602 KB2.522 FINPLANERING AV VEKSTJORDLAG Areal Formål: For grasplen <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Utgangspunkt:</i> Vekstjordlag fra ranke ved siden av grøftetrase <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1602		
	VA-EL fra nord 1602 KB2.812 FJERNING AV STEIN I OVERFLATEN Areal <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Beliggenhet depot:</i> Vekstjordlag fra ranke ved siden av grøftetrase <i>Andre krav:</i> Nei				
02.71.4.3.2 4	VA-EL fra nord 1602 FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: TAXEBANE <i>Lokalisering:</i> Kulvert nord, mellom OK718 og OK719 <i>Formål:</i> Kulverter, ledninger og kabler <i>Grunnforhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Taxebane <i>Kryssingens lengde:</i> 22 m <i>Andre krav:</i>	stk	1		
02.71.4.3.2 5	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving av taxebane i kryssingen og reetablering av taxebane i kryssingen til anleggsvei c) Utførelse Fugene inneholder farlige stoffer og må behandles som forurenset masse og leveres til godkjent deponi.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.71.4.3.2 6	<p>FD8.52299A LANGSFØRING</p> <p>Lengde</p> <p>Type eksisterende anlegg: Taxebane <i>Lokalisering:</i> Kulvert nord, mellom OK716 og OK718 <i>Formål:</i> Kulverter, VA-ledninger og kabler <i>Grunnforhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Taxebane <i>Langsføringens lengde:</i> 60 m Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving av taxebane i langsføringen og reetablering av taxebane i langsføringen til anleggsvei.</p> <p>c) Utførelse Fugene inneholder farlige stoffer og skal behandles som forurenset masse og leveres til godkjent deponi.</p>	m	60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Kapittelet gjelder kummer og tilhørende utstyr for etablering av VA- anlegg.**Det vises til følgende tegninger:**

(B)_162110_4031_Z_10_XX_0001 F-35 HANGARER OVERSIKTSPLAN OVERVANN OG VANN
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0002 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT NORD PROFIL 0-300
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0003 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT NORD PROFIL 300-801
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0004 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT SØR PROFIL 0-350
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0005 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT SØR PROFIL 350-879
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0006 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL VANN
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1201 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 1
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1202 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 2
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1203 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 3
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1204 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 4
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1402 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK712 OG OK718
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1403 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK715 OG OK719
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK734
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1406 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK732 OG OK733
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1407 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM VK550 OG VK551
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1408 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK721
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1409 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK714
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1410 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING
INSPEKSJONSKUM BETONG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.1	<p>UF1.31A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST - KOMPLETT Antall <i>Lokalisering:</i> OV- Kulvert Sør <i>Kumhøyde:</i> 1,7-2,5 m <i>Nominell rørdiameter:</i> Ø600 <i>Minimum kumdiameter:</i> DN1000 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK721, OK723, OK725, OK726, OK727, OK729, og OK730. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER</p>	stk	7		
02.72.7.3.2	<p>UF1.31A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST - KOMPLETT Antall <i>Lokalisering:</i> OV- Kulvert Sør <i>Kumhøyde:</i> 2,3-3,0 m <i>Nominell rørdiameter:</i> Ø600 <i>Minimum kumdiameter:</i> DN1000 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK722, OK724, OK728 og OK731.</p> <p>c) Utførelse Kummene skal være utført med sandfangsbunn. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER</p>	stk	4		
02.72.7.3.3	<p>UF2.2919A INSPEKSJONSKUM AV BETONG Antall Type kum: Betongrør DN1000 med nedstigning Type gjennomløp: Rett gjennomløp Nominell diameter: Iht. leverandør. <i>Lokalisering:</i> OV- Kulvert nord <i>Kumhøyde:</i> 2,0- 3,5 m. <i>Rørledningsdimensjon:</i> Ø 1000 BTG Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.4	<p>Gjelder OK713, OK716 og OK717 Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1410 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING INSPEKSJONSKUM BETONG</p> <p>UF1.31A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST - KOMPLETT Antall <i>Lokalisering:</i> OV- Kulvert Nord <i>Kumhøyde:</i> 3,0 m <i>Nominell rørdiameter:</i> Ø800 <i>Minimum kumdiameter:</i> DN1000 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK710 Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER</p>	stk	1		
02.72.7.3.5	<p>UF1.31A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST - KOMPLETT Antall <i>Lokalisering:</i> OV- Kulvert Nord <i>Kumhøyde:</i> 3,3m <i>Nominell rørdiameter:</i> Ø800 <i>Minimum kumdiameter:</i> DN1000 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK711</p> <p>c) Utførelse Kummen skal være utført med sandfangsbunn. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.6	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert nord <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK712 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1402 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK712 OG OK718</p>	stk	1		
02.72.7.3.7	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert nord <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK714 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1409 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK714</p>	stk	1		
02.72.7.3.8	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert nord <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.9	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK715 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1403 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK715 OG OK719</p> <p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert nord <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p>	stk	1		
02.72.7.3.1 0	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK718 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1402 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK712 OG OK718</p> <p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert Sør <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p>	stk	1		
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK732 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1406 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK732 OG OK733</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.1 1	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert Sør <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK733 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1406 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK732 OG OK733</p>	stk	1		
02.72.7.3.1 2	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert Nord <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK719 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1403 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK715 OG OK719</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.1 3	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert Nord <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK720 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720</p>	stk	1		
02.72.7.3.1 4	<p>UF1.1122A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1200 <i>Lokalisering:</i> OV-Kulvert Sør <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder OK734 utført som Flexikum type 4 eller tilsvarende. Se tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK734</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.72.7.3.1 5	<p>UF1.1124A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1600 <i>Lokalisering:</i> Vannkum VK550 <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også armatur og kumstige i kummer iht. stykkeliste på tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1407 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM VK550 OG VK551</p>	stk	1		
02.72.7.3.1 6	<p>UF1.1124A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Nominell diameter: DN 1600 <i>Lokalisering:</i> Vannkum VK551 <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også armatur og kumstige i kummer iht. stykkeliste på tegning: (UO)_162110_4031_Z_10_XX_1407 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM VK550 OG VK551</p>	stk	1		
02.72.7.3.1 7	<p>UF6.14A KUMTOPP - KOMPLETT Antall Klasse: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> OK712- OK720, OK733, OK734, VK550 og VK551 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kumløkk Ø650 med fast ramme og tette spetthull</p>	stk	13		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Kapittelet gjelder hovedsakelig ledninger og utstyr for etablering av VA- anlegg.**Det vises til følgende tegninger:**

(B)_162110_4031_Z_10_XX_0001 F-35 HANGARER OVERSIKTSPLAN OVERVANN OG VANN
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0002 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT NORD PROFIL 0-300
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0003 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT NORD PROFIL 300-801
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0004 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT SØR PROFIL 0-350
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0005 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL OMLAGT OV-KULVERT SØR PROFIL 350-879
(B)_162110_4031_Z_10_XX_0006 F-35 HANGARER PLAN OG PROFIL VANN
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1201 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 1
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1202 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 2
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1203 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 3
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1204 F-35 HANGARER GRØFTESNITT 4
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1401 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING PLASTKUMMER
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1402 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK712 OG OK718
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1403 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK715 OG OK719
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1404 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK720
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1405 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK734
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1406 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK732 OG OK733
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1407 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM VK550 OG VK551
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1408 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK721
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1409 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM OK714
(UO)_162110_4031_Z_10_XX_1410 F-35 HANGARER PLAN OG SNITT KUM TYPETEGNING
INSPEKSJONSKUM BETONG

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 02-22			
Kapittel: 02 VA-ANLEGG		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 7311 Utendørs røranlegg Utendørs VA Ledninger i grunnen for VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.73.1.1.1	UB2.211112939 TILKNYTNING TIL AVLØPSLEDNING Antall Matriale: Betong armert Plassering/montasje: I grøft Nominell diameter for hovedledning: DN1000 Nominell diameter for tilknytning: DN 150/160 Type tilknytning: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> DR 150 tilknyttes eksisterende kulverter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
02.73.1.1.2	UB2.212111999A TILKNYTNING TIL AVLØPSLEDNING Matriale: PVC Plassering/montasje: I grunnen Nominell diameter for hovedledning: Varierer Nominell diameter for tilknytning: Varierer Type tilknytning: Sadelstykke /grenrør <i>Lokalisering:</i> I grøftetraseer <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder håndtering av landbruksdrenering ved overgraving av rør. Antatt avstand mellom landbruksdrenering ca. 10 m. I tillegg antas det avskjærende ledninger. Kartskisse med jordbruksdrenering utgis av Byggeherre.</p> <p>c) Utførelse Avkappet drenering føres til grøft med drensledning som tilknyttes overvannsledning event. kulvert.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er endret til rund sum.</p>	RS			
02.73.1.1.3	UB1.111231212 VANNLEDNING - KOMPLETT Lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: Pvc-u Plassering/montasje: I grøft Skjøt: Muffeskjøt strekkfast <i>Lokalisering:</i> Fra grøft ved eksisterende vannkum VK548 til ny vannkum VK551 <i>Ringstivhet:</i> Iht. Trykkklasse <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> DN 160 PVC-U SDR 21 <i>Materialkvalitet:</i> Iht. NS-EN ISO 1452-2	m	525		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 02-23			
Kapittel: 02 VA-ANLEGG		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 7311 Utendørs røranlegg Utendørs VA Ledninger i grunnen for VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.73.1.1.4	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p>UB2.1134412113 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT</p> <p>Lengde</p> <p>Type avløpsledning: Overvannsledning trykkløs Materiale: Pp Plassering/montasje: I grøft Skjøt: Muffeskjøt Pakningstype: Løse pakninger <i>Lokalisering:</i> Kulvert sør <i>Ringstivhet:</i> SN 8 <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Trykk:</i> Trykkløst <i>Dimensjon:</i> DVi 600 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav: Nei</i></p>	m	700		
02.73.1.1.5	<p>UB2.1131112992 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT</p> <p>Lengde</p> <p>Type avløpsledning: Overvannsledning trykkløs Materiale: Betong armert Plassering/montasje: I grøft Skjøt: Falsskjøt Pakningstype: Innstøpte pakninger <i>Lokalisering:</i> Nye overvannskulverter <i>Ringstivhet:</i> - <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Trykk:</i> Trykkløst <i>Dimensjon:</i> DN 1000 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav: Nei</i></p>	m	760		
	<p>Kulvert nord 1000 BTG 580 Kulvert sør 1000 BTG 180</p>				
02.73.1.1.6	<p>UB2.1134412113 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT</p> <p>Lengde</p> <p>Type avløpsledning: Overvannsledning trykkløs Materiale: Pp Plassering/montasje: I grøft Skjøt: Muffeskjøt Pakningstype: Løse pakninger <i>Lokalisering:</i> Kulvert nord <i>Ringstivhet:</i> SN 8 <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Trykk:</i> Trykkløst <i>Dimensjon:</i> DVi 800 <i>Materialkvalitet:</i> -</p>	m	220		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.73.1.1.7	<p><i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>UB2.321449A DRENSLEDNINGER AV PLAST - GLATTE</p> <p>Lengde</p> <p>Materiale: Pp Nominell diameter: DN150 <i>Lokalisering:</i> Drensledning langs Overvannskulverter <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Dimensjon:</i> DN 150 DV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder dobbeltveggede drenerør av plast. Rørene kan være korrugerte utvendig, men må være glatte innvendig.</p> <p>c) Utførelse Drensledningene legges parallellt med overvannskulverter.</p> <p>Kulvert nord 800 Kulvert sør 880 VA-EL fra nord 480</p>	m	2160		
02.73.1.1.8	<p>UB2.21A Tilknytninger til avløpsledninger</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilknytning av drenerledninger fra trekkekummer til drenerledning i grøft.</p>	stk	6		
02.73.1.1.9	<p>UB1.2A Vanntilførsel - tilknytninger og frakoblinger</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilknytning mellom ny og eksisterende vannledning DN 160 PVC-U SDR 21 ved kum VK548</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.73.1.1.1 0	<p>UB8.121 TRYKKPRØVING AV VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Rørmateriale: Termoplast <i>Lokalisering:</i> Vannledninger <i>Dimensjon:</i> DN 160 PVC-U <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> 525 m <i>Prøvmåte:</i> Trykkprøving iht. VA-miljødatablad 25 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
02.73.1.1.1 1	<p>UB8.1531 DESINFISERING AV RØRLEDNING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hovedledning <i>Type ledning:</i> Vannledning <i>Dimensjon (DN):</i> DN 160 PVC-U <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> 525 m <i>Desinfeksjonsmetode:</i> Valgfritt <i>Desinfeksjonsmiddel:</i> Valgfritt <i>Vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Til avløpsledning <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> 0 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
02.73.1.1.1 2	<p>UB8.1532 NØYTRALISERING ETTER DESINFISERING Antall ledningsstekk <i>Metode:</i> Valgfritt <i>Type ledning:</i> Vannledning <i>Dimensjon:</i> DN 160 PVC-U <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> 525 m <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
02.73.1.1.1 3	<p>UB8.149A INNVENDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER Lengde Rørmateriale: Plast og betong <i>Lokalisering:</i> Overvannsledninger <i>Dimensjon:</i> Ø600 - Ø1000 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder selvfølgelig ledninger kulvert nord og kulvert sør c) Utførelse Kontroll dokumentasjon lagres digitalt og overleveres byggherre</p>	m	1680		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.73.1.1.1 4	Kulvert nord				
	Kulvert sør				
	800				
	880				
	UP1.112				
	FORANKRING AV RØRLEDNING I GRØFTER				
	OG KUMMER				
	Antall	stk	4		
	Del: Rørledning i grøft				
	Metode: Prefabrikkerte støtteklosser				
	<i>Lokalisering:</i> Vannledning DN 160 PVC-U, for avvinklinger/bend over 11 grader				
	<i>Dimensjon:</i> Avlastningsplate Basal type 1 eller likeverdig				
	<i>Andre krav:</i> Nei				

Sum denne side:

Sum Kapittel 02 VA-ANLEGG. Overføres prisskjema i del I:

Orientering

Dette kapittel omfatter levering og trekking av høyspentkabel, føringsveier for IKT og høyspentkabler og etablering av byggestrømstransformatorer på hangarområdet.

Følgende utstyr inngår:

- Høyspent og IKT røranlegg
- Utendørs høyspent forsyning
- Høyspent kabel med merkebånd og dekkplater
- Jordingsledning i grøfter

Tekniske krav

Utendørs infrastruktur

Ved etablering av utvendig infrastruktur gjelder følgende retningslinjer:

Alle kabeltraseer, kummer, fordelinger etc. skal innmåles og koordinatbestemmes.

I kabeltraseer er det planlagt reservetrekkerør som gir 100 % reserve etter ferdigstilt anlegg.

Mellom kommunikasjonskabler og kraft kabler legges det skille/avstand/ kryssing ihht REN 9000 med henvisninger

I grøfter legges det merkebånd for kraft og tele.

I alle kabelgrøfter legges jordleder 50mm² Cu wire referansejordledere.

Kabelgrøft

Generelt skal kabler i grøft inne på basen ha en overdekning på minimum 0,6 m.

I jordbruksområder skal det være en overdekning på 1.0 m.

Det er planlagt kabelføringer med en overdekning på 1 meter, og utført som 3mm tykt rustfritt stålrør der hvor det skal transporteres ammo. Stålrørene skal også støpes i OPI-kanal.

Kabelgrøftens bredde tilpasses kabler og rør med avrettet komprimert grøftebunn, gjenfylles med et beskyttelseslag og stedlige masse der disse er egnet.

I grøfter med trekkerør legges jordingsleder og merkebånd.

Grøften langs ny ammovei fra nord er felles for VA, høyspent og IKT. Ved kryssing av vei og asfalterte områder skal kabler beskyttes i innstøpte rør (OPI).

I grøfter med kabel forlagt direkte i jord legges jordleder, beskyttelse i form av dekkplate i plast og merkebånd.

I fellesgrøfter for kommunikasjon og kraft legges det merkebånd for kraft og tele, 10 20 cm under grøftens overflate.

Trekkerør

Leveransen omfatter levering og legging av trekkerør for kabler med nødvendige muffe, skjøter, bend, og festemateriell, også trekkerør som innstøpes.

Rørene skal være glatte innvendig og skal ha pakning i skjøtemuffe.

Rørkvaliteten skal være i henhold til Telenors spesifisering K6-2. Entreprenøren skal dokumentere dette. Rør skal ha bøyestivhet min SN 8 for rør i puk, innstøpte rør skal min ha SN4.

I kummer avsluttes rørene 100 mm innenfor kumvegg, skarpe kanter avfases. Alle rør som avsluttes i kum skal musettes med gnagesikkert materiale, gjelder både benyttede rør og reserverør.

Det benyttes plastrør med farger for å skille mellom kraft -, tele - og fiberkabler.

Røranlegget planlegges slik at det ikke oppstår vannlås, og at vann ikke kan bli drenert inn i kummer og bygg.

Alle rør, uavhengig av type, skal umiddelbart etter legging plugges igjen med endelokk.

Massen skal ikke gi setninger i ettertid.

Der kabelgrøft krysser vei, asfalterte plasser og fly operative flate legges kabel/trekkerør innstøpt i betong (OPI-kanal) eller mager betong. Rørmengde er total rørmengde i innstøpt lengde. Antall rør for hver kryssing er benevnt i benevnelsen for konfigurasjon for kryssing, eksempelvis FOR 102 160 er et lag med rør med 2 * 160 mm rør.

Innstøpte kabelrør er beskrevet både for høyspent, lavspent og IKT traseer. I mange av kryssingene kan traseene støpes i felles OPI-kanal (HS, LS og IKT) hvis dette anses hensiktsmessig.

Før overlevering kontrolleres alle trekkør ved at det trekkes tolk gjennom alle rør som ikke er tatt i bruk. Kontrollen utføres ved gjennomtrekking av en fast tolk med utvendig diameter, $d = 0,91 \cdot d_i$, der d_i = rørets indre diameter. Utstyr holdes av entreprenøren.

Tolking skal utføres etter at rørene er omfylt/innstøpt og tilbakefylt masse er komprimert.

Tolking skal skje ved at tolken dras gjennom rørene med håndmakt. Tolken festes til innlagt trekketråd. Bak tolken festes en ny trekketråd som blir liggende igjen i røret etter tolkingen.

Etter at traseen er tolket, dokumenteres dette på trasétegningene med eventuelle merknader om hvor oppgraving ble utført grunnet deformasjon og skjøting for utbedring.

Høyspentkabler legges i Ø160 rør. Lavspentkabler legges i Ø110 rør.

Høyspentkabler

Det skal etableres ny høyspentforbindelse mellom K16 og Hangarområdet. Høyspentkabelen fra K16 til hangarområdet og mellom byggestrømstransformatorene legges direkte i jord eller i innstøpte stålrør. Forlegging fremgår på tegningene.

Type kabel som skal benyttes er snodd enleder kabel type TSLF 3 x 1 x 240mm² Al eller tilsvarende.

Det skal benyttes høyspentkabler med halvleder ytterkappe (TSLF) for å lette feilsøking og feilpåvisning senere.

Kabelanlegg merkes i henhold til TFM og forsvarsbygg sitt merkesystem for å identifisere type kabel, hvor den kommer fra og hvor den skal.

Henvisninger

(B)_162110_4031_E_10_XX_0001_E_1 - Elkraft og IKT

(B)_162110_4031_E_40_XX_1201_E_1 - Grøftesnitt 1

(B)_162110_4031_E_40_XX_1202_E_1 - Grøftesnitt 2

(B)_162110_4031_E_80_XX_1601_E_1 - ENLINJESKJEMA K16

(B)_162110_4031_E_10_XX_0002_E_1 - Jording

(B)_162110_4031_E_70_XX_1401_E_1 - Detaljtegning kummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.2	<p>DOKUMENTASJON AV TILBUDET UTSTYR</p> <p>Teknisk dokumentasjon/datablad for tilbudt utstyr skal vedlegges tilbudet.</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for at tilbudt utstyr er godkjent for bruk i det aktuelle området.</p>				
03.3	<p>DOKUMENTASJON VED LEVERING AV UTSTYR</p> <p>I forbindelse med levering av utstyr skal følgende dokumentasjon foreligge ved leveransen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Montasjeanvisning med montasjetegninger. * Benyttede symboler, forkortelser o.l. i skjemategninger skal være forklart i symboliste og utført etter gjeldende norm. * Komponentliste/apparatspesifikasjon for benyttede deler/komponenter. 	---	0		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Bygningsdel:

ETTERKONTROLL I ANLEGGENE OG INNSENDING AV PRØVERAPPORTER OG MÅLINGER

For høyspentforsyningen skal alle fasestrømmer og linje-/fasespenninger ved størst mulig belastning måles. Videre måles linje-/fasespenninger ved størst mulig belastning og belastningsfordeling mellom fasene i stigeledningene. Resultatene føres tabellarisk opp i skjema som stemples og signeres.

FERDIGBEFARING, SLUTTBEFARING OG GARANTIBEFARING EGNE ARBEIDER

Posten skal innbefatte tid for de nevnte befaringer og utarbeidelse av nødvendig dokumentasjon for dette arbeidet.

AJOURFØRING AV TEGNINGER

Entreprenøren skal ved anleggets avlevering, levere ett sett ajourførte kopier av alle tegninger, revidert i overensstemmelse med den endelige utførelse. Kun 1 revisjon pr. tegning.

Disse skal være grunnlag for de prosjekterendes utarbeidelse av "som bygget" tegninger.

Tegningene skal være påført merking av rekkeklemmer og øvrige komponenter i anlegget.

Til skjema (strømveis- og enlinjeskjema) skal følgende påføres :

- utfylt apparatspesifikasjon
- komplett merking som angitt ovenfor
- rekkeklemmenummer
- klemmemerking for komponenter (kontakter, releer, etc.)

KORTSLUTNINGSBEREGNINGER OG SELEKTIVITETSANALYSE

Valg av størrelse på brytere og kabler er angitt i de respektive kapitler.

Entreprenøren skal foreta det endelige bestemmelsen av produkt for brytere i tavlene. Entreprenøren skal foreta kortslutningsberegninger iht. FEL og NEK 400 ved hjelp av Febdok. Entreprenøren skal foreta selektivitetsanalyse av anlegget for å dokumentere selektivitet med de valgte produktene.

Kortslutningsberegninger og selektivitetsanalyse skal fremlegges byggherre og RIE for kontroll.

1. Generell orientering og generelle krav elkraftanlegg

Det er installert 1 stk høyspentcelle tilpasset eksisterende kompaktanlegg i nettstasjon K16.

Det skal etableres en høyspentforbindelse mellom K16 og byggestrømstransformator 1- 2 på hangarområdet.

Dette kapitlet omfatter arbeidene med høyspentanlegg i nettstasjon K16 og byggestrømstransformatorene.

1.1 Følgende inngår i denne leveransen :

- Tilkobling av høyspentkabel på eksisterende høyspentcelle i K16.
- Tilkobling av høyspentkabel i nye byggestrømstransformatorer.

- Merking i henhold til TFM og forsvarsbyggs merkesystem.
- Alle arbeider og merking med hensyn til advarselsskilt osv skal være i henhold til FEF og NEK 440.

1.2 Forskrifter og standarder

Alt utstyr som skal leveres, inkludert alle komponenter og hjelpeutstyr skal være i henhold til den siste revisjonen av alle gjeldende forskrifter og standarder:

FEF	Forskrift for elektriske forsyningsanleg
FEU	Forskrift for elektrisk utstyr
NEK440	Stasjonsanlegg over 1 kV, relevante deler
IEC 62271	High-voltage Switchgear and Control gear, relevante deler
IEC 60265	High-voltage disconnectors
IEC 60282	HV HRC Fuses, relevant parts
IEC 61243	Voltage detecting system
IEC 60529	Degree of protection

1.3 Tekniske krav nettstasjon K16

Kabelinnføring av HS kabel skal være i bunnen av høyspentcellen. Koblingsanlegget er installert i rom med kabelkulvert. Bredden på kabelkulverten under koblingsanlegget er 800 mm, dybden er 800mm.

Entreprenør må oppdatere nødvendige arrangementstegninger og kretsskjemaer for anlegget i forhold til de endringer som gjøres.

Entreprenør skal stille med *Leder for sikkerhet* for sine arbeider i K16. Valgt personell må ha de nødvendige godkjenningene og kvalifikasjoner for å lede dette arbeidet. Dette arbeidet har en egen separat prispåbærende post i dokument (B) ALM-04-00-P-BESK-001_01 kapittel 01.12

Bryterne i eksisterende anlegg har kun manuell betjening. Nødvendig utkobling må koordineres mot driftspersonell i Forsvarsbygg.

1.4 Testing

Anlegget skal typetestes i henhold til krav i IEC 62271

FAT: Fabrikktest i henhold til avtalt testprogram.

SAT: Test av installasjon i henhold til avtalt testprogram

1.5 Krav til merkedata for koblingsanlegget

Koblingsanlegget har manuelle brytere. Det er dermed ikke være noe muligheter for fjernstyring av disse.

Anlegget skal dimensjoneres og bygges for følgende tekniske data:

Systemdata	
Merkespenning	22 kV
Systemspenning	24 kV
Kortslutningsholdfasthet termisk 1th,1s	> 10 kA

Tabell 1 - tekniske krav til 22 kV koblingsanlegg

1.6 Styring / kontroll / HMI

Det er ikke installert noe fjernbetjent styring av brytere på nye HS koblingsanlegg. Kun manuell betjening av brytere.

1.7 Grensesnitt for signaler

Anlegget er manuelt styrt og har ikke noe grensesnitt mot et overordnet kontrollanlegg.

Henvising / Vedlegg

- (B)_162110_4031_E_80_XX_1601 - ENLINJESKJEMA K16
- (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 - Elkraft og IKT
- (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 - Grøftesnitt 1
- (B)_162110_4031_E_40_XX_1202 - Grøftesnitt 2
- (B)_162110_4031_E_10_XX_0002 - Jording

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.42.2	Nettstasjoner				
03.42.2.1	WJ1.22212329A SKJØTER OG AVSLUTNING AV HØYSPENNINGSKABLER Antall Nominell spenning: 24 kV Ledertall/materiale: 3 x 1 AL Ledertverrsnitt: 240 mm ² Type skjøt/endeavslutning: Pluggbar - rett endeavslutning Monteringssted: I nettstasjon K16. <i>Lokalisering:</i> På eksisterende høyspentcelle i K16. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: Omfang gjelder 3 x 1 kabler av spesifisert type i post 74.2.1. Mengde oppgitt er antall ender. c) Utførelse Endeavslutningene skal være berøringssikre.	stk	1		
03.42.2.2	WJ1.22212322A SKJØTER OG AVSLUTNING AV HØYSPENNINGSKABLER Antall Nominell spenning: 24 kV Ledertall/materiale: 3 x 1 AL Ledertverrsnitt: 240 mm ² Type skjøt/endeavslutning: Pluggbar - rett endeavslutning Monteringssted: I prefabrikkert nettstasjon <i>Lokalisering:</i> I ny byggestrømstransformator 1 og byggestrømstransformator 2. Byggestrømstransformatorene leveres av Forsvarsbygg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: Omfang gjelder 3 x 1 kabler av spesifisert type i post 74.2.4. Mengde oppgitt er antall ender. c) Utførelse Kabelen føres fra høyspentcelle i byggestrømstransformator 1 til høyspentcelle i byggestrømstransformator 2. Endeavslutningene skal være berøringssikre.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Bygningsdel: 7144 Bearbeidet terreng Grøfter og groper for tekn. inst. EL

**Kapitlet gjelder hovedsakelig uttak, utlegging og transport av masser for singel høyspentgrøfter og kummer.(Grøftesnitt 3, 6, 7 og 8)
Fellesgrøfter er beskrevet i kapittel 2. (Grøftesnitt 1, 4 og 5)**

Det vises til følgende tegninger:

- (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 - Elkraft og IKT
- (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 - Grøftesnitt 1
- (B)_162110_4031_E_40_XX_1202 - Grøftesnitt 2
- (B)_162110_4031_E_70_XX_1401 - Detaljtegning kummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.71.4.4.1	<p>FB2.11A SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Grøft for ny kulvert <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 0,3 m <i>Beliggenhet ranke:</i> Ved grøftetrase Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vekstjord kan være ren eller lett forurenset. Forurensede masser skal legges i depot anvist av byggherren. Lett forurensende vekstjord skal ikke blandes med rene masser eller masser med mer forurensning.</p> <p>c) Utførelse Vekstjord som ikke er forurenset legges i ranke ved grøft slik at man enkelt kan tilbakefylle grøften.</p> <p>Grøftesnitt 3 665 Grøftesnitt 6 126</p>	m ²	791		
03.71.4.4.2	<p>FB2.11A SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Grøft for ny kulvert <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 0,3 m <i>Beliggenhet ranke:</i> Ved grøftetrase Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vekstjord kan være ren eller lett forurenset. Massene skal legges i depot anvist av byggherren. Lett forurensende vekstjord skal ikke blandes med rene masser eller masser med mer forurensning.</p> <p>c) Utførelse Transport inntil 1000 meter.</p> <p>Grøftesnitt 7 780 Grøftesnitt 8 780</p>	m ²	1560		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.71.4.4.3	<p>FD2.13119A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> Grøft for grøftesnitt 3, 6, 7 og 8 <i>Formål:</i> Føringsveier HSP og IKT <i>Grunnforhold:</i> Se: (B)-415980-RIG-RAP-001 Datarapport for grunnundersøkelser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> Ca 1m <i>Bunnbredde:</i> 0,5 - 1,2 m Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Overdekning skal minimum være 1 meter til ferdig terreng. Terrenget opparbeides i annen entrepris for grøftesnitt 6, 7, og 8.</p> <p>c) Utførelse Gravemassene legges på anvist plass slik at de er lett tilgjengelig ved bygging av voll. Transport inntil 1000m.</p> <p>Grøftesnitt 3 378 Grøftesnitt 6 80 Grøftesnitt 7 620 Grøftesnitt 8 620</p>	m ³	1698		
03.71.4.4.4	<p>FS3.1339111929 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Nedre fundament Type masser/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Massene skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: +12mm <i>Lokalisering:</i> Grøfter <i>Tykkelse:</i> 10cm iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Grøftebunn m/fiberduk kl 5 Andre krav: Nei</p> <p>Grøftesnitt 3 25 Grøftesnitt 6 5 Grøftesnitt 7 10 Grøftesnitt 8 10</p>	m ³	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 03-11			
Kapittel: 03 ELKRAFT		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 7144 Bearbeidet terreng Grøfter og groper for tekn. inst. EL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.71.4.4.5	<p>FS3.1339111929A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Ledningssonen Type masser/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Massene skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: +12mm <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Tykkelse:</i> Iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Fundament Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ledningssonen skal kun fylles med 0/4mm der det legges trekkerør uten innstøpning.</p> <p>Grøftesnitt 3 100</p>	m ³	100		
03.71.4.4.6	<p>FS3.1395321228 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Kabelrør og OPI-kanal Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Ledningslag / fundamenteringslag Andre krav: Nei</p> <p>Grøftesnitt 6 174 Grøftesnitt 7 815 Grøftesnitt 8 815</p>	m ³	1804		
03.71.4.4.7	<p>GU6.15 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 5 <i>Lokalisering:</i> Grøftesnitt 3 <i>Anvendelse:</i> Legges rundt fundament og omfyllingsmasser iht. grøftesnitt</p>	m ²	910		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<i>Andre krav:</i> Nei				
03.71.4.4.8	Grøftesnitt 3 GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Grøftesnitt 6,7,8 <i>Anvendelse:</i> Legges rundt fundament og omfyllingsmasser iht. grøftesnitt <i>Andre krav:</i> Nei	910			
		m ²	1890		
03.71.4.4.9	Grøftesnitt 6 Grøftesnitt 7 Grøftesnitt 8 FM2.539 TRANSPORT - VOLUM Volum Type masse: Overskuddsmasse fra grøfter/grop <i>Lokalisering:</i> Grop og grøft for elkraft føringsveier <i>Leveringssted:</i> Eventuelle overskuddsmasser skal kjøres til og legges ut i et depot på anleggsområdet etter anvisning fra byggherre. Arbeidet skal også inkludere tildekking av masser for å unngå oppbløting av massene. Presenning skal forankres mot vær og vind. Transport inntil 1000m <i>Andre krav:</i> Nei	190 850 850			
		m ³	1400		
03.71.4.4.10	FS3.1315993225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: Stedlige masser Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Iht. grøftesnitt <i>Underlag:</i> Beskyttelseslag <i>Andre krav:</i> Nei				
	Grøftesnitt 3 Grøftesnitt 6	260 50			
		m ³	310		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.71.4.4.1 1	KB2.2222 VEKSTJORDLAG FRA BYGGHERRENS DEPOT Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Lagtykkelse:</i> 300 mm <i>Innhold av organisk materiale:</i> 70% <i>Beliggenhet depot:</i> Fra ranke som ligger langs grøftetråse <i>Andre krav:</i> Nei Grøftesnitt 3 665 Grøftesnitt 6 126	m ²	791		
03.71.4.4.1 2	KB2.510 LØSING AV VEKSTJORDLAG Areal Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Utgangspunkt:</i> Vekstjordlag fra ranke ved siden av grøftetråse <i>Andre krav:</i> Nei Grøftesnitt 3 665 Grøftesnitt 6 126	m ²	791		
03.71.4.4.1 3	KB2.522 FINPLANERING AV VEKSTJORDLAG Areal Formål: For grasplen <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Utgangspunkt:</i> Vekstjordlag fra ranke ved siden av grøftetråse <i>Andre krav:</i> Nei Grøftesnitt 3 665 Grøftesnitt 6 126	m ²	791		
03.71.4.4.1 4	KB2.812 FJERNING AV STEIN I OVERFLATEN Areal <i>Lokalisering:</i> I grøftesone <i>Beliggenhet depot:</i> Vekstjordlag fra ranke ved siden av grøftetråse <i>Andre krav:</i> Nei Grøftesnitt 3 665 Grøftesnitt 6 126	m ²	791		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Trekkekummer

Orientering

Dette kapittel omfatter levering og montering av utstyr for trekkekummer for HSP og IKT.

Følgende utstyr inngår:

- Trekkekummer Tk-2, Tk-3 og Tk-4

Alle kummer skal innmåles, merkes og koordinatbestemmes.

Tekniske krav

For dette prosjektet gjelder følgende tekniske krav for trekkekummene:

- Kummene skal utrustes med lokk som kan åpnes i hele kummens lengde.
- Kumlokk skal leveres etter den belastningen kummen kan bli utsatt for. Kummene er plassert i kjørbart område, og må tåle minimum 11tonn akseltrykk.
- Hull for innføring av rør i kum kjerneborres av leverandør før kummene leveres byggeplass, iht kumliste.
- Kummene skal dreneres.
- Det skal benyttes pakninger for tetting mellom kum og rør
- Alle kummer skal leveres med låsbart ytterlokk.
- Kummer skal leveres med en dybde på 1400mm
- Trekkekummer for IKT skal leveres med kveileramme for fiberkabel. Det skal på kveilerammen være plass for plassering av skjøt. Kveilerammen skal være motstandsdyktig mot miljøet nede i kummen.

Henvisning

(B)_162110_4031_E_10_XX_0001

(B) ALM-4031-00-E-LIS-001

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 03-15			
Kapittel: 03 ELKRAFT		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 7274 Utendørs konstruksjoner Kummer og tanker for tekn. inst. EL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.72.7.4	EL				
03.72.7.4.1	<p>WB1.269919A PREFABRIKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 700 x 1420 mm Utvendig høyde: 1400mm Type ramme: Fast Lysåpning lokk: 700 x 1420 <i>Lokalisering:</i> Se tegning. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag TK 2 eller likeverdig. Omfatter også levering, utlegging, komprimering og avretting av fundamenteringsmasser. Kummer skal leveres med låsbart lokk, type Ulefoss TK TRL eller likeverdig. Kummer skal leveres med låssystem Abloy beskyttelsesklasse 3. Posten omfatter også utsparinger i trekkekum på fabrikk og innstøpt muffe/gjengeinnsats for tilkobling til trekkekrok.</p> <p>c) Utførelse Hull for innføring kjernebores av leverandør før leveranse på byggeplass. Det tettes med pakning mellom utsparing og rør på byggeplass med hensyn til løsmasser / smådyr. Det skal etableres utjevningsforbindelse mellom kumlukk og referansejordleder.</p> <p>Leveres med utsparinger i henhold til vedlagt kumliste.</p>	stk	3		
03.72.7.4.2	<p>WB1.269919A PREFABRIKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 700 x 2100 mm Utvendig høyde: 1400 mm Type ramme: Fast Lysåpning lokk: 700 x 2100 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag TK 3 eller likeverdig. Omfatter også levering, utlegging,</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.72.7.4.3	<p>komprimering og avretting av fundamenteringsmasser. Kummer skal leveres med låsbart lokk, type Ulefoss TK TRL eller likeverdig. Kummer skal leveres med låssystem Abloy beskyttelsesklasse 3. Posten omfatter også utsparinger i trekkekum på fabrikk og innstøpt muffe/gjengeinnsats for tilkobling til trekkekrok.</p> <p>c) Utførelse Hull for innføring kjernebores av leverandør før leveranse på byggeplass. Det tettes med pakning mellom utsparing og rør på byggeplass med hensyn til løsmasser / smådyr. Det skal etableres utjevningsforbindelse mellom kumlukk og referansejordleder.</p> <p>Leveres med utsparinger i henhold til vedlagt kumliste.</p> <p>WB1.269919A PREFABRIKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 1700 x 2700 mm Utvendig høyde: 1400mm Type ramme: Fast Lysåpning lokk: 700 x 2100 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag TK 4 eller likeverdig. Omfatter også levering, utlegging, komprimering og avretting av fundamenteringsmasser. Kummer skal leveres med låsbart lokk, type Ulefoss TK TRL eller likeverdig. Kummer skal leveres med låssystem Abloy beskyttelsesklasse 3. Posten omfatter også utsparinger i trekkekum på fabrikk og innstøpt muffe/gjengeinnsats for tilkobling til trekkekrok.</p> <p>c) Utførelse Hull for innføring kjernebores av leverandør før leveranse på byggeplass. Det tettes med pakning mellom utsparing og rør på byggeplass</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>med hensyn til løsmasser / smådyr. Det skal etableres utjevningsforbindelse mellom kumløkk og referansejordleder.</p> <p>Leveres med utsparinger i henhold til vedlagt kumliste.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Utendørs EL/IKT forsyning

Orientering

Dette kapittel omfatter levering og montering av utstyr for føringsveier for ELKRAFT og IKT samt HSP kabelforsyning.

Rør og kabel installasjoner skal gjøres i henhold til REN veiledninger for legging av kabelnett samt utarbeidete tegninger for grøftesnitt / kabelinstallasjoner.

Følgende utstyr inngår:

- Høyspent røranlegg
- Utendørs høyspent forsyning
- Høyspent kabel med merkebånd og dekkplater
- Jordingsledning i grøfter.
- Tilkoblinger/skjøter.

Alle trekkerørstraseer skal innmåles, merkes og koordinatbestemmes.

Tekniske krav

- Trekkerør og kabeltraseer skal følge REN-blad 9000 med henvisninger.
- Der høyspent-trekkerør er 6 meter eller nærmere kantlinje på ferdig taxevei, ammovei samt byggegrense skal høyspentrørene føres i innstøpte stålrør med 1 meter overdekning, ferdig terreng.
- Traseer skal ligge med 1 meters overdekning da området føringsveiene føres i er ansett jordbruksområde.
- Halvparten av IKT-rørene skal subbes med 3x40mm subrør i hvert grøftesnitt.
- Kumlokk skal leveres etter den belastningen kummen kan bli utsatt for.
- Hull for innføring av rør i kum kjerneborres av leverandør før kummene leveres byggeplass, iht kumliste.
- Kummene skal dreneres.
- Det skal benyttes pakninger for tetting mellom kum og rør
- Alle kummer skal leveres med låsbart ytterlokk.
- Kummer skal leveres med en dybde på 1400mm
- I grøfter legges det merkebånd for kraft og tele.
- I alle kabelgrøfter legges jordleder 50mm² Cu wire referansejordledere.

Utendørs infrastruktur

Ved etablering av utvendig infrastruktur gjelder følgende retningslinjer:

Alle kabeltraseer, kummer etc. skal innmåles og koordinatbestemmes.

I kabeltraseer legges det trekkerør i henhold til grøftesnittstegning.

Kabelgrøft

Kabler som legges i denne entreprisen skal ha en overdekning på minimum 1 m til ferdig terreng. Bredden er avhengig av antall kabler og rør.

Kabelgrøftens bredde tilpasses kabler og rør med avrettet komprimert grøftebunn, gjenfylles med et beskyttelseslag og stedlige masse der disse er egnet.

I grøfter med trekkerør legges jordingsleder og i fellesgrøfter for kommunikasjon og kraft legges det merkebånd for kraft og tele, 10 20 cm under grøftens overflate..

I grøfter med kabel forlagt direkte i jord benyttes beskyttelse i form av dekkplate i plast og merkebånd for å beskytte kabelen.

Trekkerør

Leveransen omfatter levering og legging av trekkerør for kabler med nødvendige muffe, skjøter, bend, og festemateriell, også trekkerør som innstøpes.

Rørene skal være glatte innvendig og skal ha pakning i skjøtemuffe.

Rørkvaliteten skal være i henhold til Telenors spesifikasjon K6-2. Entreprenøren skal dokumentere dette. Rør skal ha bøyestivhet min SN 8 for rør i pukk, innstøpte rør skal min ha SN4.

I kummer avsluttes rørene 100 mm innenfor kumvegg, skarpe kanter avfases. Alle rør som avsluttes i kum skal musettes med gnagesikkert materiale, gjelder både benyttede rør og reserverør.

Det benyttes plastrør med farger for å skille mellom HSP og IKT - rør.

Røranlegget planlegges slik at det ikke oppstår vannlås, og at vann ikke kan bli drenert inn i bygg.

Alle rør, uavhengig av type, skal umiddelbart etter legging plugges igjen med endelokk.

Massen skal ikke gi setninger i ettertid.

Der kabelgrøft krysser vei, asfalterte plasser og fly operative flate legges kabel/trekkerør innstøpt i betong (OPI-kanal). Antall rør for hver kryssing er benevnt i benevnelsen for konfigurasjon for kryssing, eksempelvis FOR 102 160 er et lag med rør med 2 * 160 mm rør.

Innstøpte kabelrør er beskrevet både for høyspent, lavspent og IKT traseer. I mange av kryssingene kan traseene støpes i felles OPI-kanal (HS, LS og IKT) hvis dette anses hensiktsmessig.

Der høyspent-trekkerør er 6 meter eller nærmere kantlinje på ferdig taxevei, ammovei samt byggegrense skal høyspentrørene føres i innstøpte stålrør med 1 meter overdekning, ferdig terreng. Områdene hvor dette er aktuelt er anvist på plantegning.

Før overlevering kontrolleres alle trekkør ved at det trekkes tolk gjennom alle rør som ikke er tatt i bruk. Kontrollen utføres ved gjennomtrekking av en fast tolk med utvendig diameter, $d = 0,91 \cdot d_i$, der d_i = rørets indre diameter. Utstyr holdes av entreprenøren.

Tolking skal utføres etter at rørene er omfylt/innstøpt og tilbakefylt masse er komprimert.

Tolking skal skje ved at tolken dras gjennom rørene med håndmakt. Tolken festes til innlagt trekkestråd. Bak tolken festes en ny trekkestråd som blir liggende igjen i røret etter tolkingen.

Etter at traseen er tolket, dokumenteres dette på trasétegnene med eventuelle merknader om hvor oppgraving ble utført grunnet deformasjon og skjøting for utbedring.

Høyspentkabler legges i Ø160 rør. Lavspentkabler legges i Ø110 rør.

Høyspentkabler

Kabelforbindelse fra K16 til byggestrømstransformator 1 og byggestrømstransformator 2 er av typen snodd enleder kabel, type TSLF 3 x 1 x 240mm² Al. Disse kablene legges direkte i jord eller i OPI-kanal.

Grensesnittet mot denne entreprisen er ved koblingspunkt i grøft mot K16.

FBKB leverer 800kVa byggestrømstransformator 2.

Det anbefales å benytte høyspentkabler med halvleder ytterkappe (TSLF) for å lette feilsøking og feilpåvisning senere.

Kabelanlegg merkes i henhold til NS 3451 og FB eget merkesystem for å identifisere type kabel, hvor den kommer fra og hvor den skal.

Henvisning

- (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 - Elkraft og IKT
- (B)_162110_4031_E_10_XX_0002 - Jording
- (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 - Grøftesnitt 1
- (B)_162110_4031_E_40_XX_1202 - Grøftesnitt 2
- (B)_162110_4031_E_70_XX_1401 - Detaljtegning kummer
- (B)_162110_4031_E_80_XX_1601 - ENLINJESKJEMA K16
- (B) ALM-4031-00-E-LIS-001 - Kumliste

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.1	<p>WB1.21119399A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: HSP - Rød / IKT - Gul Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: IKT - 110mm m/ 3x40mm sub - HSP 160mm <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Leggekrav:</i> I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201, som tar utgangspunkt i RENblad 9000 med henvisninger og FB prosjekteringsveileder. <i>Største deformasjon:</i> Skal tolkes med diameter 0.91*d Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grøftesnitt 1 I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201.</p> <p>b) Materialer Kabelrør i grøft skal ha minimum SN8 kvalitet.</p> <p>c) Utførelse Høyspentkabel og høyspent-trekkerør skal føres minimum 6 meter fra kantlinjen på veier med ammotransport og områder med ammolagring</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Talking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 1 med den konfigurasjonen dette grøftesnippet inneholder.</p>	m	400		
03.74.2	<p>WB1.21119399A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: HSP 160mm</p>	m	350		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 03-22			
Kapittel: 03 ELKRAFT		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.3	<p><i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Leggekrav:</i> I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201, som tar utgangspunkt i RENblad 9000 med henvisninger og FB prosjekteringsveileder. <i>Største deformasjon:</i> Skal tolkes med diameter 0.91*d <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grøftesnitt 3 I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201</p> <p>b) Materialer Kabelrør i grøft skal ha minimum SN8 kvalitet.</p> <p>c) Utførelse Høyspentkabel og høyspent-trekkerør skal føres minimum 6 meter fra kantlinjen på veier med ammotransport og områder med ammolagring</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 3 med den konfigurasjonen dette grøftesnittet inneholder.</p> <p>WB1.21119399A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Gul Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: IKT - 110mm m/3x40mm sub <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Leggekrav:</i> I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201, som tar utgangspunkt i RENblad 9000 med henvisninger og FB prosjekteringsveileder. <i>Største deformasjon:</i> Skal tolkes med diameter 0.91*d <i>Andre krav:</i></p>	m	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.4	a) Omfang og prisgrunnlag Grøftesnitt 4 I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 b) Materialer Kabelrør i grøft skal ha minimum SN8 kvalitet. e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post. x) Mengdereglar Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 4 med den konfigurasjonen dette grøftesnittet inneholder.	m	30		
	WB1.222199499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U og rustfrie stålrør Farge: HSP rustfritt stål / IKT gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelukk i begge ender Nominell utvendig diameter: Stålrør DN 160 / PVC DN 110 <i>Lokalisering:</i> Vist på tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> I henhold til grøftesnitt 2 vist på tegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 <i>Betongtverrsnitt:</i> ihht grøftesnitt 2 <i>Innstøpingslengde:</i> I henhold til tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Grøftesnitt 2 I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 b) Materialer PVC-rør for IKT kan utføres i SN4 kvalitet. c) Utførelse Høyspentkabel skal føres i rør der rør skal støpes inn i OPI-kanal. Høyspentrør utføres som rustfrie stålrør. Der høyspent-rørføringer er 6 meter eller				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.5	<p>nærmere kantlinje ferdig veg og/eller byggelinje ferdig hangar skal HSP-rørene utføres som innstøpte rustfrie stålør med minimum 1 meter overdekning. Det skal være varig metallisk forbindelse mellom stålørerne som skal ivareta utgjevning. Betongkvaliteten skal være minimum B25. Finsats (maks. steinstørrelse =12mm) Slump 18-20. Eksponeringsklasse XC2</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelør skal tolkes etter tilbakefylling er utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 2 med den konfigurasjonen dette grøftesnippet inneholder.</p> <p>WB1.222112499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettlokk i begge ender Nominell utvendig diameter: PVC DN 110 <i>Lokalisering:</i> Vist på tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> I henhold til grøftesnitt 5 vist på tegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 <i>Betongtverrsnitt:</i> ihht grøftesnitt 5 <i>Innstøplingslengde:</i> I henhold til tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grøftesnitt 5 I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201</p> <p>b) Materialer Innstøpte PVC-rør kan utføres som SN4 kvalitet.</p> <p>c) Utførelse Betongkvaliteten skal være minimum B25.</p>	m	30		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.6	<p>Finsats (maks. steinstørrelse =12mm) Slump 18-20. Eksponeringsklasse XC2</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 5 med den konfigurasjonen dette grøftesnippet inneholder.</p> <p>WB1.222111499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelukk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 160 <i>Lokalisering:</i> Vist på tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> I henhold til grøftesnitt 6 vist på tegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201 <i>Betongtverrsnitt:</i> ihht grøftesnitt 6 <i>Innstøplingslengde:</i> I henhold til tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grøftesnitt 6 I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1201</p> <p>b) Materialer Innstøpte PVC-rør kan utføres i SN4 kvalitet.</p> <p>c) Utførelse Høyspentkabel skal føres i rør der rør skal støpes inn i OPI-kanal. Betongkvaliteten skal være minimum B25. Finsats (maks. steinstørrelse =12mm) Slump 18-20. Eksponeringsklasse XC2</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er</p>	m	60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.7	<p>utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 6 med den konfigurasjonen dette grøftesnippet inneholder.</p> <p>WB1.222199499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: Rustfritt stål Farge: Rustfritt stål Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: Stålrør DN 160 <i>Lokalisering:</i> Vist på tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> I henhold til grøftesnitt 7/8 vist på tegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1202 <i>Betongtverrsnitt:</i> ihht grøftesnitt 7/8 <i>Innstøpingslengde:</i> I henhold til tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag grøftesnitt 7/8 med stålrør I henhold til grøftesnittstegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1202</p> <p>c) Utførelse Høyspentkabel skal føres i rør der rør skal støpes inn i OPI-kanal. Høyspentrør utføres som rustfrie stålrør. Der høyspent-rørføringer er 6 meter eller nærmere kantlinje ferdig veg og/eller byggelinje ferdig hangar skal HSP-rørene utføres som innstøpte rustfrie stålrør med minimum 1 meter overdekning. Det skal være varig metallisk forbindelse mellom stålrørene som skal ivareta utjevning. Betongkvaliteten skal være minimum B25. Finsats (maks. steinstørrelse =12mm) Slump 18-20. Eksponeringsklasse XC2</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er</p>	m	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.8	<p>utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 7/8 med den konfigurasjonen dette grøftesnippet inneholder.</p> <p>WB1.222119422A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 160 <i>Lokalisering:</i> Vist på tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> I henhold til grøftesnitt 7/8 vist på tegning (B)_162110_4031_E_40_XX_1202 <i>Betongtverrsnitt:</i> ihht grøftesnitt 7/8 <i>Innstøpingslengde:</i> I henhold til tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0001 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag grøftesnitt 7/8 uten stålrør.</p> <p>b) Materialer Innstøpte PVC-rør kan utføres som SN4 kvalitet.</p> <p>c) Utførelse Høyspentkabel skal føres i rør der rør skal støpes inn i OPI-kanal. Betongkvaliteten skal være minimum B25. Finsats (maks. steinstørrelse =12mm) Slump 18-20. Eksponeeringsklasse XC2</p> <p>e) Prøving og kontroll Alle kabelrør skal tolkes etter tilbakefylling er utført og etter terrenget er ferdig opparbeidet. Tolking prises i egen post.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt som total lengde på grøftesnitt 7/8 der man legger trekkerør innstøpt med plastrør, med den konfigurasjonen grøftesnippet inneholder.</p>	m	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.9	<p>WB1.241A DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle trekkerør som omfylles eller støpes inn i rørkryss eller andre konstruksjoner skal tolkes. c) Utførelse Tolking skal utføres etter at rørende er omfylt / innstøpt og ovenforliggende masse er komprimert. Tolking skal skje ved at tolken dras gjennom trekkerør med håndmakt. Tolken festes til innlagt trekke-tråd. Bak tolken festes en ny trekke-tråd som blir liggende igjen i røret etter tolkingen. Entreprenøren skal varsle byggherre senest 1 uke før arbeidet med tolking av trekkerør / DL-rør påbegynnes. d) Toleranser Kontrollen utføres ved gjennomtrekking av en faset tolk med utvendig diameter, $d=0.91 \cdot d_i$ der d_i = rørets indre diameter. Utstyr holdes av entreprenør e) Prøving og kontroll Etter at traseen er tolket, dokumenteres dette på trasetegningene med eventuelle bemerkninger om hvor oppgraving ble utført grunnet deformasjon og skjøting for utbedring.</p>	RS			
03.74.10	<p>WN1.5416A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Referansejordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> Mellom K16 og byggestrømstransformatorer. <i>Anvendelse:</i> Referansejordleder <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> 50mm² jordwire ligger i eksisterende grøft fra K16 til grensesnitt mot denne entreprisen i nord. I grensesnittet står en trommel med 250m 50mm² jordwire til overs som skal brukes for videreføring i grøft i denne entreprisen.</p>	m	900		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 03-29			
Kapittel: 03 ELKRAFT		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.11	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også jordspyd som tilknyttes jordwire ca hver 250meter. samt kontrollere tilkoblingen av jordwiren i K16.</p> <p>c) Utførelse I henhold til tegning (B)_162110_4031_E_10_XX_0002</p> <p>x) Mengderegler Mengde er oppgitt uten reservewire på trommel i nord.</p> <p>WN1.6816A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med termittsveis Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> I hver ende av stålrørene <i>Anvendelse:</i> Referansejordleder <i>Dimensjoner:</i> 50mm² <i>Montasje:</i> i grøft, det skal benyttes dobbel C-press <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter utjevning og tilkobling av stålrør til referansejordleder.</p> <p>c) Utførelse Jordwire tilkobles stålrør med sveis og C-presses på referansejordlederen i grøft i hver ende av stålrørføringen.</p>	stk	10		
03.74.12	<p>WN1.9416 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Måling av overgangsmotstand Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> Det skal utføres funksjonsprøving og måling av overgangsmotstand til jord og kontroll av koblinger for all ferdigstilt installasjon. Detaljert og signert måleprotokoll som omfatter dato for måling, måleoppsett, instrumenter og hvem som utførte målingene, og måleresultater skal leveres</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091		Side 03-30			
Kapittel: 03 ELKRAFT		UNNTATT OFFENTLIGHET			
Bygningsdel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.13	<p><i>Dimensjoner: -</i> <i>Montasje: -</i> <i>Andre krav: Nei</i></p> <p>RQ5.22019400A MERKING AV KABLER, LEDNINGER OG RESERVE ELEKTRIKERRØR</p> <p>Lengde Merkenivå: 2 Diameter: Valgfri Utførelse: Merkebånd Marge på skilt og tekst: Gul/sort og Rød/Sort for hhv IKT og Elkraft Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter for OPI/trekkerør for IKT-kabler og Elkraft-kabler. <i>Andre krav:</i></p>	m	1300		
03.74.14	<p>c) Utførelse I henhold til TFM og Forsvarsbyggs merkesystem</p> <p>WB1.3199A BESKYTTELSE AV KABLER I GRUNNEN</p> <p>Lengde beskyttet trase Kabelforlegning: Kabel i trekkerør i grøft Metode: Dekkeplate i Plast -Rød <i>Lokalisering:</i> Over kabelrør for Elkraft <i>Type og dimensjon:</i> Valgfritt <i>Antall kabler i samme grøft:</i> minimum 1 <i>Andre krav:</i></p>	m	950		
03.74.2	Utendørs høyspent forsyning				
03.74.2.1	<p>WJ1.212123A HØYSPENNINGSKABLER</p> <p>Lengde Nominell spenning: 24 kV Ledertall/materiale: 3 x 1 AL Ledertverrsnitt: 240 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra høyspentcelle i nettstasjon K16 til byggestrømstransformator beskrevet i rigg og drift kapittelet.</p>	m	450		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Prosjekt: HANGARER - ENTREPRISE K-852091			Side 03-31		
Kapittel: 03 ELKRAFT			UNNTATT OFFENTLIGHET		
Bygningsdel: 742 Utendørs elkraft Utendørs høyspent forsyning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.2.2	<p><i>Anvendelse:</i> Matekabelen skal ivareta byggestrøm i anleggsperioden, for deretter å ivareta permanent høyspentforsyning av omerådet. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Snodd enleder, TSLF eller tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelen er lagt mellom K16 og grensesnitt i nord for denne entreprisen av annen entrepriser. I grensesnittet står også en trommel med 250m lang HSP kabel som skal videreføres i prosjektert grøft i denne entreprisen. Kabelen skal legges i grøft og innstøpte stålrør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Endeavslutning og terminering er angitt i egen post. Posten omfatter også evt skjøting av kabel i grøft.</p> <p>c) Utførelse Skjøtes med kabel i eksisterende 250 meter lang kabel fra K16. Herfra føres ny kabel videre i bakken i ny fellesgrøft ned mot hangarområdet. Når høyspentkabelen føres i hangarområdet skal kabelen føres i rustfritt stålrør. Stålrøret skal være innstøpt og føres med minimum 1 meter overdekning. Kabel skal legges med ekstra kveil (ca 40 meter) ved byggestrømstransformatoren for å ivareta innkobling til ny nærliggende permanent nettstasjon. Den permanente nettstasjonen leveres i annen entrepriser i annen entrepriser.</p> <p>WJ1.212123A HØYSPENNINGSKABLER Lengde Nominell spenning: 24 kV Ledertall/materiale: 3 x 1 AL Ledertverrsnitt: 240 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra byggestrømstransformator 1 til byggestrømstransformator 2 <i>Anvendelse:</i> Matekabelen skal ivareta byggestrøm i anleggsperioden, for deretter å ivareta permanent høyspentforsyning av omerådet. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Snodd enleder, TSLF eller tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> Forlagt i grøft og innstøpte stålrør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>	m	480		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74.2.3	<p>Endeavslutning og terminering er angitt i egen post. Kabel skal legges med ekstra kveil i begge ender (ca 40 meter) ved byggestrømstransformatoren for å ivareta innkobling til ny nærliggende permanent nettstasjon. Den permanente nettstasjonen leveres i annen entreprise i annen entreprise. Posten omfatter også evt skjøting av kabel i grøft.</p> <p>WJ1.22212354A SKJØTER OG AVSLUTNING AV HØYSPENNINGSKABLER Antall Nominell spenning: 24 kV Ledertall/materiale: 3 x 1 AL Ledertverrsnitt: 240 mm² Type skjøt/endeavslutning: Kabelskjøt Monteringssted: I grøft <i>Lokalisering:</i> I eksisterende grøft fra K16 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Omfang gjelder 3 x 1 kabler av spesifisert type i annen post. Mengde oppgitt er antall ender.</p> <p>c) Utførelse Kabelen skal skjøtes til eksisterende høyspentkabel fra K16. Kabelen ligger ved nærliggende kum og skal tilkobles ny HSP-celle i K16. Nødvendige kontroller og utkobling/innkobling må koordineres med basen.</p>	stk	1		
03.74.2.4	<p>KORTSLUTNINGSBEREGNINGER OG SELEKTIVITETSANALYSE</p> <p>Valg av størrelse på brytere og kabler er angitt i de respektive kapitler.</p> <p>El.entreprenøren skal foreta det endelige bestemmelsen av produkt for brytere i tavlene. El.entreprenøren skal foreta kortslutningsberegninger iht. FEL og NEK 400 ved hjelp av Febdok. El.entreprenøren skal foreta selektivitetsanalyse av anlegget for å dokumentere selektivitet med de valgte produktene.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Kortslutningsberegninger og selektivetsanalyse skal fremlegges byggherre og RIE for kontroll.				
	Rundsum	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 03 ELKRAFT. Overføres prisskjema i del I:

Orientering og krav

Dette kapittel omfatter bygging av plass for anleggstrafikk.

Det henvises til Statens vegvesens håndbok 018, når det gjelder materialkrav, utførelse, prøving og kontroll og dokumentasjon. Håndbøkene har nå fått ny nummerering og 018 heter nå N200, Vegbygging.

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.76.1	<p>FD1.13212A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Gravemasser fra graving ned til traubunn for riggplass for produksjon <i>Formål:</i> Uttrauing for plass <i>Grunnforhold:</i> Steinmasser, fast leire og matjord Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag, omfatter også sortering av masser. Matjord og steinmasser/fast leire skal ikke blandes.</p> <p>Matjord 30cm dypt 1650 Steinmasser/fast leire 1000 0</p>	m ³	2650		
04.76.2	<p>FM2.21311 TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Gravemasser fra graving ned til traubunn <i>Type masser:</i> Steinmasser, fast leire og matjord <i>Tippsted:</i> Leveres til anvist deponi på basen (ca. 1 km) Andre krav: Nei</p>	m ³	2650		
04.76.3	<p>FF1.2355 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Traubunn for riggplass for produksjon <i>Masser i underlaget:</i> Fast leire Andre krav: Nei</p>	m ²	3800		
04.76.4	<p>GU6.14 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Traubunn <i>Anvendelse:</i> Seperasjon av masser Andre krav: Nei</p>	m ²	3800		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 VEIER OG PLASSER. Overføres prisskjema i del I:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.76.5	<p>FS2.332333122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM Anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av sprengt stein Type masse/sortering: 0/300 - sprengt stein Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Overbygning riggplass for produksjon <i>Underlag:</i> Geotekstil <i>Tykkelse:</i> Varierer, min 600 mm Andre krav: Nei</p>	m ³	4000		
04.76.6	<p>FS2.333214122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM Anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Overbygning riggplass for produksjon <i>Underlag:</i> Forsterkningslag av sprengt stein <i>Tykkelse:</i> 100 mm Andre krav: Nei</p>	m ³	380		

Sum denne side:

Sum Kapittel 04 VEIER OG PLASSER. Overføres prisskjema i del I:

INNHOLDSFORTEGNELSE

UNNTATT OFFENTLIGHET

00 GENERELT	00-1
01 RIGGING OG DRIFT AV BYGGEPLASS	01-1
11 Etablering av eget kontraktarbeid	01-3
12 Drift av eget kontraktarbeid	01-12
13 Avvikling av eget kontraktarbeid	01-22
02 VA-ANLEGG	02-1
71 Bearbeidet terreng	02-1
4 Grøfter og groper for tekn. inst.	02-1
3 VA	02-1
72 Utendørs konstruksjoner	02-13
7 Kummer og tanker for tekn. inst.	02-13
3 VA	02-13
73 Utendørs røranlegg	02-21
1 Utendørs VA	02-21
1 Ledninger i grunnen for VA	02-21
03 ELKRAFT	03-1
42 Høyspent forsyning nettstasjon	03-4
2 Nettstasjoner	03-7
71 Bearbeidet terreng	03-8
4 Grøfter og groper for tekn. inst.	03-8
4 EL	03-8
72 Utendørs konstruksjoner	03-14
7 Kummer og tanker for tekn. inst.	03-14
4 EL	03-15
74 Utendørs elkraft	03-18
2 Utendørs høyspent forsyning	03-30
04 VEIER OG Plasser	04-1
76 Plasser	04-1