

Prosjekt: Markveien

Side 00-1

Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
00	Generell del ORIENTERING Denne beskrivelsen er basert på NS3420, 201801 og NS3451. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til tekniske bestemmelser og mengdeberegningsregler i standarden som gjelder for de enkelte utførelser. Hvor avvik fra NS 3420 skal gjøres gjeldende er dette spesielt angitt i denne beskrivelse/spesifikasjon. De ytelser som er beskrevet i de enkelte poster, skal alltid prises i tillegg til de ytelser som iflg. NS3420 og NS3451 omfattes av de spesifiserte kodene. Ved alle henvisninger til "Statens Vegvesen håndbok 018" i NS3420 og alle henvisninger til N200 i poster menes det "Statens Vegvesen håndbok N200, revidert juli 2018". Det må tas hensyn til innledningen i de enkelte bygningsdeler i beskrivelsen ved prising av postene. Ved eventuelle uoverensstemmelser mellom innledning og post/kodenummer, gjelder innledningen foran teksten i posten. De tekniske krav og spesifikasjoner som er gitt i generell del skal inngå som en del av prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Leveranser av materialer som inngår i den enkelte post skal generelt medtas i posten, dersom ikke annet er spesifisert. MENGDEBESTEMMELSER Prisbærende enheter i den tekniske beskrivelse er poster angitt med eget postnummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde. Mengdene er på delproduktnivå i iht. NS3420. Oppgitte mengder i teknisk spesifikasjon er regnet netto i iht. målreglene i NS3420 og kan derfor ikke uten videre benyttes som grunnlag for bestilling. Det påligger entreprenøren å kontrollere mengdene på stedet før varen bestilles. Dette gjelder også rør som kappes etter oppgitt mål. Alle mengder er regulerbare. GRAVING OG ARBEID I NÆRHETEN AV HØYSPENT JORDKABEL All graving og arbeid ved høyspente jordkabel skal avklares med Alta Kraftlag på forhånd. Hovedentreprenøren har ansvaret for kontakt og koordinering med nettselskap. Eventuelle kostnader med dette skal inkluderes i tilbudsposter. Se for øvrig anbudstegninger for oversikt og eksisterende høyspenttraséer. Det gjøres oppmerksom på at det også				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generell del:					



Prosjekt: Markveien

Side 00-2

Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ligger fjernvarmeledninger i grunnen. ANNET Oppdragsgiver vil holde tilbake et beløp ved for sen eller manglende levering av post 01.1.3. Kfr pkt 6.3.9 i Bok 0.				

Sum denne side:

Sum Kapittel 00 Generell del:

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen Henvisninger I postene nedenfor skal det bare medtas kostnader som ikke er tatt inn i enhetsprisene for de enkelte arbeider i mengdeberegningene. Poster som ikke blir utfylt med kronebeløp av anbydere, regnes å være innkalkulert i enhetsprisene annet sted dersom det ikke er tatt spesielle forbehold i følgeskrivet. Alle arbeidsoperasjoner, restriksjoner, forutsetninger, reguleringer og angivelser som er redegjort for i generell del / Bok 0 skal entreprenøren inkludere i sin prissetting. Etterfølgende opplisting er således ikke uttømmende. Rigg- og driftsområdet Det er ikke avsatt egne arealer for riggområde. Entreprenør disponerer fritt arealer som er avsatt til vegformål. Behov for ytterlige riggområder må avklares med byggherre. Ved nedrigging skal riggområdet ryddes og området tilbakeføres til opprinnelig stand. Anleggsveier: Eventuelt behov for anleggsveier ut over eksisterende veier skal inkluderes i riggpostene eller i enhetsprisene. Plan for adferd i anleggsområdet Før anleggsstart skal det utarbeides en plan for hvordan trafikken i anleggsområdet skal avvikles gjennom byggeperioden. Planen skal godkjennes av byggherre. Rydding Entreprenøren plikter å rydde etter egne arbeider og bringe avfall til godkjent mottak. Det skal ryddes jevnlig og grundig slik at det ikke er til fare eller til hinder for andre aktiviteter. Dersom ikke rydding tilfredsstillende byggherrens krav, kan byggherren bestille rydding utført av andre på entreprenørens regning. Rengjøring ferdig arbeid Delprodukter skal leveres ferdig rengjort, med henvisning til NS3420. Ivaretagelse eksisterende anlegg Entreprenøren skal i sin prissetting ta med alle kostnader for å ivareta eksisterende infrastruktur (rør, ledninger, kabler etc) som er i bruk, og som skal være intakt også etter anleggsperioden. Det kan være avvik mellom kartgrunnlag og faktisk situasjon for eksisterende anlegg i grunnen. Entreprenøren skal ta hensyn til, og holde anlegget i drift i hele anleggsperioden.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Markveien

Side 01-2

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Beskyttelse av ferdig arbeid Entreprenøren må selv avgjøre omfang og bekoste nødvendig beskyttelse av ferdig arbeid frem til overlevering. Det er entreprenørens ansvar sørge for at ferdig utført arbeid beskyttes.				
	Annet: Mengdeberegning skal være inkludert i prisene.				
01.1	Rigg, drift og nedrigging av byggeplassen				
01.1.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag Det gjøres oppmerksom på at posten inkluderer:				
	AB Forsikringer - AB1 Forsikring av ansvar - AB2 Forsikring av eget kontraktsarbeid				
	AE Sikkerhetsstillelse AE1 Sikkerhetsstillelse for kontraktsforpliktelser				
	AJ1 Planlegging av eget kontraktsarbeid - Planlegging for gjennomføring av eget kontraktsarbeid (fremdriftsplan, riggplan mv.) - Organisering av egen administrasjon - Utarbeidelse av kvalitetsplan for utførelse - Kostnader knyttet til HMS-aktiviteter - Kostnader knyttet til spesielle krav til opplæring, sikkerhetsklarering mv.				
	AK Tilrigging av bygge- eller anleggsplasse - AK3.1 Klargjøring av adkomst eller plasser - AK3.2 Tilrigging av provisoriske tekniske installasjoner - AK3.3 Tilrigging for sikring eller beskyttelse - AK3.4 Tilrigging av lokaler - AK3.5 Tilrigging av transportanlegg eller stillas - AK3.6 Tilrigging av produserende anlegg - AK3.82 Tilrigging for avfallshåndtering - AK3.86 Tilrigging for vinterarbeid				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplatsen

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.1.2	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det gjøres oppmerksom på at posten inkluderer: AM1.1 Administrasjon av eget kontraktarbeid • Oppfølging av fremdriftsplan for eget kontraktarbeid inkludert tilpasning til hovedfremdriftsplan og angitt rapportering • Oppfølging av HMS-aktiviteten for eget kontraktarbeid • Oppfølging av kvalitetssplan for eget kontraktarbeid inkludert dokumentert egenkontroll, angitt rapportering og deltakelse i byggherrens eventuelle kvalitetsrevisjon • Deltakelse i byggemøter • Stikningsarbeid, herunder arbeidsstikking, utsetting, kontroll og oppmåling for oppgjør. AM3 Detaljert drift av bygge- eller anleggsplats • AM3.1 Drift av adkomst eller plasser • AM3.2 Drift av provisoriske tekniske installasjoner • AM3.3 Drift av sikring eller beskyttelse • AM3.4 Drift av lokaler • AM3.5 Drift av transportanlegg eller stillas • AM3.6 Drift av produserende anlegg • AM3.82 Avfallshåndtering • AM3.86 Drift for vinterarbeider Posten skal i tillegg inkludere følgende for stikningsarbeider: Ved utsetting skal arbeidene foregå slik at byggherren til enhver tid kan føre kontroll med arbeidets utførelse. Entreprenøren skal kontrollere alle utsettingsdatafiler han mottar. Entreprenøren skal foreta nødvendig prøveutsetting i kritiske punkter i marka. Entreprenøren skal gjennomføre kontroll av dataene slik at dersom feil eller avvik oppdages skal RIA ha tilstrekkelig tid til korreksjon av utsettingsdataene, før arbeidsoperasjonen skal utføres. All nødvendig bearbeidelse og behandling, som f.eks konvertering og sammenstilling av dataene til et format kompatibelt med entprenørens utstyr, av utsettingsgrunnlaget skal inngå i prisen, herunder også ved revisjoner.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplatsen:					

Prosjekt: Markveien

Side 01-4

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.1.3	All landmåling skal følge NS3580:2015 Bygg- og anleggsnett. AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det gjøres oppmerksom på at posten inkluderer: AS Nedrigging av bygge- eller anleggsplasse - AS3.1 Fjerning av adkomst eller plasser - AS3.2 Nedrigging av provisoriske tekniske installasjoner - AS3.3 Nedrigging av sikring eller beskyttelse - AS3.4 Nedrigging av lokaler - AS3.5 Nedrigging av transportanlegg eller stillas - AS3.6 Nedrigging av produserende anlegg - AS3.82 Nedrigging av avfallshåndteringsanlegg - AS3.86 Nedrigging etter vinterarbeid AU Avsluttende dokumentasjon - AU2.1 Sluttdokumentasjon - AU4.1 Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon Posten skal også inkludere ferdigbefaring, sluttbefaring og garantibefaring, avsluttende dokumentasjon og FDV- dokumentasjon inkl innmåling av anlegg/objekter. c) Utførelse For FDV dokumentasjon gjelder følgende: FDV dokumentasjonen for vegfag skal leveres iht. Alta kommunes veinorm. FDV dokumentasjonen for elektrofag skal leveres iht NEK 400:2018 med signerte sluttkontroller, måleprotokoll, FDV dok, innmålinger, resultater fra tolking av rør mm. FDV dokumentasjonen for VA-anlegg skal levere iht VA-norm med lokale bestemmelser for Alta kommune, pkt 3.9 Krav til sluttdokumentasjon (www.va-norm.no) Alle leverte/innebygde materialer skal dokumenteres, slik at materialinnhold, utførelse og fremtidig bruk/vedlikehold er mest mulig entydig definert. Kfr Teknisk Forskrift til PBL, kap 4. Dokumentasjonen skal leveres i egen mappe med	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Markveien

Side 01-5

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	følgende inndeling: 1. Produktdatablad 2. Bilder, utførelse Bilder av anlegg/objekter før og etter omfylling. 3. Kontrollrapporter, testdokumenter 4. Brukerhåndbøker, monteringsveiledning 5. Driftsinstruks, brukerveiledning 6. Innmålinger Innmålingsfiler skal leveres sammen med landmålingsrapport. 7. Tegninger Dokumentasjonen skal leveres i rimelig tid før overlevering, slik at evt endringer/ kompletteringer kan avtales da. Innmålinger over utførte arbeider skal leveres byggherren fortløpende og på forespørsel under arbeidets gang. Alle innmålte data skal leveres i SOSI format i siste gjeldene versjon.				
01.1.4	AM3.39 DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE FORMÅL: Rengjøring og trafikkulemper <i>Lokalisering:</i> Markveien <i>Omfang:</i> Beskrevet i underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
01.1.4.1	Rengjøring a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter minimum ukentlig rengjøring med spyling/kosting av eksisterende veger og avkjørsler pga tilgrising fra anleggsarbeidet. Omfatter også bruk av støvdempende tiltak ved behov. Ved manglende tiltak kan byggherren bestille dette av ekstern aktør på entreprenørens regning.				
	Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.1.4.2	Trafikkulempes a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk. Alle trafikkgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling. Alle veger og avkjørsler skal holdes åpen for trafikk i hele byggeperioden. Ved eventuelle behov for en kortere stenging av avkjørsler skal dette avklares med byggherren.				
	Rund sum	RS			-----
01.2	Regningsarbeider				
01.2.1	STIPULERTE TILLEGGSARBEIDER Entreprenøren skal medta følgende timer for stipulerte tilleggsarbeider i tilknytning til gjennomføring av anlegget. Postene vil kun bli benyttet ved tillegg og/eller endringsarbeider og ved eventuelle opsjoner. Regningsarbeider skal avtales med- og godkjennes av byggherren.				
01.2.1.1	Anleggsarbeider (manntimer) Tid	time	20,00	-----	-----
01.2.1.2	Hjullaster med fører. Inntil 8 tonn Tid	time	5,00	-----	-----
01.2.1.3	Hjullaster med fører. Inntil 15 tonn Tid	time	5,00	-----	-----
01.2.1.4	Gravemaskin med fører. Inntil 8 tonn Tid	time	5,00	-----	-----
01.2.1.5	Gravemaskin med fører. Inntil 20 tonn Tid	time	5,00	-----	-----
01.2.1.6	Gravemaskin med fører. Inntil 30 tonn Tid	time	5,00	-----	-----
01.2.1.7	Lastebil med fører. Tid	time	5,00	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-1

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73	Vann og avløp				
	Generelt				
	Kapittelet omhandler etablering av sandfang og bisluker med tilhørende OV-ledninger i forbindelse med rehabilitering av vei.				
73.1	Riving				
	Generelt				
	Bygningsdelen omfatter riving av VA-anlegg som skal skiftes ut i forbindelse med anleggsarbeidet. All riving skal på forhånd avtales med byggeleder.				
73.1.1	CD4.14727A				
	RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL				
	Antall	stk	3		
	Bygningsdel: Kummer og tanker for tekniske installasjoner				
	<i>Lokalisering:</i> VA-trase				
	<i>Tilgjengelighet:</i> Vei				
	<i>Materialer:</i> Betong				
	<i>Byggeår:</i> Antatt 80/90 tallet				
	<i>Dimensjon:</i> Antatt DN1000				
	<i>Konstruksjon/bæring:</i> Ikke relevant				
	<i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ikke relevant				
	<i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> ikke relevant				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Posten gjelder riving av eksisterende sandfangskummer som erstattes av nye sandfang.				
	Der sandfang som skal rives ligger utenfor hovedgrøft, skal det også medtas utvidelse av grøft for fjerning av disse. Arbeider og kostnader med grøfteutvidelse medtas i enhetspris for rivepost.				
	Omfatter også opplasting og transport til godkjent mottak/avfallsdeponi samt deponiavgift.				
	x) Mengderegler				
	Posten reguleres etter faktisk mengde.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-2

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.2	CD4.14727A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Kummer og tanker for tekniske installasjoner <i>Lokalisering:</i> VA-trase <i>Tilgjengelighet:</i> Vei <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Antatt 80/90 tallet <i>Dimensjon:</i> Antatt DN400 <i>Konstruksjon/bæring:</i> Ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ikke relevant <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder riving av eksisterende sluker som erstattes av nye sluker. Der sluker som skal rives ligger utenfor hovedgrøft, skal det også medtas utvidelse av grøft for fjerning av disse. Arbeider og kostnader med grøfteutvidelse medtas i enhetspris for rivepost. Omfatter også opplasting og transport til godkjent mottak/avfallsdeponi samt deponiavgift. x) Mengderegler Posten reguleres etter faktisk mengde.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-3

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.3	CD4.11731A RIVING - LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs va anlegg <i>Lokalisering:</i> VA-trase <i>Tilgjengelighet:</i> Vei <i>Materialer:</i> PVC overvann <i>Byggeår:</i> Antatt 80/90 tallet <i>Dimensjon:</i> DN250 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> . <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder riving av VA-ledninger i sammenheng med riving/flytting av eksisterende sluker og sandfang. Der ledninger som skal rives ligger utenfor hovedgrøft, skal det også medtas utvidelse av grøft for fjerning av rør. Arbeider og kostnader med grøfteutvidelse medtas i enhetspris for rivepost. Omfatter også opplasting og transport til avfallsdeponi inkl. deponiavgift. x) Mengderegler Avregnes mot antall meter revet ledning	m	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2	Grøfter Generelt Ledningsgrøfter skal graves iht. de krav som gjelder for grøftetverrsnitt etter Arbeidstilsynets retningslinjer, og etter vedlagte prinsipptegninger. Videre skal grøftene være i overensstemmelse med høydeangivelsene gitt på lengdeprofilene. Entreprenøren må under gravearbeidene rette seg etter Arbeidstilsynets forskrifter for grøfter. Oppgravde masser kan dersom intet annet spesielt er bestemt, legges langs grøftekanten med følgende begrensning: For at det skal være fremkommelig langs grøfta, plasseres gravemassene minst 1,0 m fra grøftekanten, og forøvrig slik at det ikke oppstår fare for nedrasing i grøft eller overbelastning av eventuell avstiving. Massene må ikke henlegges utenfor det areal entreprenøren disponerer, og må ikke hindre trafikk ved eksisterende vei. Masser skal ikke henlegges på arealer som ikke er regulert til veiformål. Annet avtales med Byggherre. Ved gjenfylling/tilbakefylling av VA-grøft skal det fylles opp til UK vegoverbygning der VA-anlegg ligger i trafikkareal. Utenfor trafikkareal skal det fylles opp til terrengnivå. Inkludert i komplette grøfter skal nødvendig planering av overkant av VA-grøft inngå slik at området er klart for utlegging av forsterkningslag for vei Dvs at under utgraving skal masser av leire og morene skilles og legges hver for seg. Ved tilbakefylling som nevnt over, skal det benyttes fiberduk mellom de ulike lagene av leire og morene. Det skal også benyttes fiberduk mellom rørfundament og der det benyttes leire. Dersom grunnforholdene eller tilgjengelig anleggsbredde tilsier at det må benyttes grøftekasser er det egen post der dette blir godtgjort. Bruk av grøftekasser avtales fortløpende med byggeleder under arbeidets gang. For avregning regnes grøftene over alt gjennomgående med bunnbredde og tverrsnitt som gjeldende retningslinjer fastsetter. Dette betyr at det ikke betales tillegg til de ordinære grøftepriser for følgende utvidelser: 1. Kummer. 2. Grenledninger. Disse forutsetter en grøfteutvidelse på ca 3,0 m ut fra grøftens senterlinje. 3. Stikkledninger. Hvor endepunkt/påkoplingspunkt ligger inntil 3 m ut fra grøftens senterlinje. 4. Innlagt isolasjon i ledningsgrøftene. 5. Forankringer og bend 6. Avdekning av eks. kummer iht tegningsgrunnlag				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1	Poster uten mengde skal også angis. Uttak av grøft godtgjøres etter meter grøft. Grøftedybde beregnet fra uttatt trau for veger til UK rørfundament. Alle kostnader som følge av mellomlagring, herunder også ekstra opplasting og transport, skal inkluderes i enhetsprisene. FV3.19021A GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging og opplasting Utførelse: Valgfri Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser Lokalisering: VA grøft iht. tegningsgrunnlag Formål: Grøft for VA-anlegg Grunnforhold: Antatt løsmasser Restriksjoner: - Bunnbredde: Inntil 0,6 m Grøftedybde: Se underposter Krav til tilbakefylling: Med masser egnet til konstruksjonen ledningstraseen ligger i. Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett ledningsgrøft for VA-ledninger mellom sluk og sandfang, samt ledninger mellom sandfang og eksisterende OV-anlegg. Ekstrakostnader for utvidelse av grøfta for kummer, gjenfylling mot kummer og planering for videre utlegging til vegoverbygning skal inngå i enhetsprisen for grøfta. Der masser skal fraktes bort skal opplasting inngå i enhetsprisen. Der masser skal legges langs grøftekant skal opplegging inngå i enhetsprisen. Det godtgjøres ikke for kryssinger over eksisterende røranlegg. Eventuelle ulemper/forsiktig graving/komprimering må inkluderes i grøftepriser med bakgrunn i tegninger som viser eksisterende anlegg. b) Materialer Fundament: Pukk 8/16 mm Omfylling: Pukk 8/16 mm Gjenfylling: Stedlige masser fra grøftekant c) Utførelse Ledningsfundamentene skal minimum være 15 cm				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	tykt. Omfyllingslaget skal minimum 30 cm over og rundt rør. Det skal legges 1 rør i grøfta på 1 nivå. Rørdimensjon: • OV: DN200 PVC/DN160 PVC Levering og legging av ledninger inngår i egen post. Nivå mellom rørledninger vil kunne variere iht. fallforhold angitt i lengdeprofil. Der ledningstrase ligger i veg skal det gjenfylles til nivå uk. forsterkningslag. Lagvis tilbakefylling, det skal legges telesikre masser fra nivå 0,5 under uk forsterkningslag opp til vegoverbygning x) Mengderegler Posten mengdereguleres etter oppmåling. Grøftedybde beregnet fra uttatt trau til UK rørfundament.				
73.2.1.1	Dybde inntil 2,0 meter Lengde	m	27,00	-----	-----
73.2.1.2	Dybde inntil 2,5 meter Lengde	m	5,00	-----	-----
73.2.1.3	Dybde større enn 3,0 meter Lengde	m	26,00	-----	-----
73.2.2	FD2.813A GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøfter iht. tegningsgrunnlag <i>Gravedybde:</i> Inntil 5 m <i>Bunnbredde:</i> inntil 1.5 m i grøftekassa <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig utvidelse av VA-grøft for bruk av grøftekasser skal også inngå i enhetsprisen. Omfang vurderes av anbyder. Avregnes som samlet lengde grøft der grøftekasser er benyttet. Mengde gjøres opp etter oppmåling.	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-7

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3	FV7.111522A MASSEUTSKIFTING I GRØFT - LENGDE Samlet lengde Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 0/63 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VA grøfter <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,0 m <i>Tykkelse:</i> Min 300 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Der det viser seg å være bløte masser i grøftebunnen, må disse massene skiftes ut og erstattes med friksjonsmasser eller grus. c) Utførelse Tykkelse på bunnforsterkning settes normalt til 300 mm. Under bunnforsterkningen legges fiberduk klasse 3. Fiberduk godtgjøres i egen post. x) Mengderegler Mengden er stipulert og posten godtgjøres etter oppmålt mengde.	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.4	FS4.3915122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Side- /omfylling Type masse/sortering: 0/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VAO-anlegg <i>Type konstruksjon:</i> Betongkummer (SF) og sluker <i>Underlag:</i> Fundament/rørgrøft <i>Nivå/kote:</i> Uk forsterkningslag i veg <i>Toleranse:</i> +/- 30 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder side- /omfylling for betongkummer (SF) og sluker. Etablering av fundament og øvrig gjenfylling inngår i poster for komplette grøfter. c) Utførelse Tykkelse på side/ omfylling 300mm. For kummer som ligger i veg skal det fylles rundt kummer med 0/63 til nivå ok forsterkningslag. x) Mengderegler Det godtgjøres ikke for masser utenfor teoretisk tverrsnitt. Mengden reguleres.	m ³	25,00	-----	-----
73.2.5	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> VA-anlegg <i>Anvendelse:</i> Grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og legging av geotekstil for separasjon av fundament/omfylling for rør mot eksisterende masser i VA-grøfter. Jf tegninger for grøftesnitt. Omlegg min 50 cm. x) Mengderegler Gjøres opp etter oppmåling. Areal for omlegg godtgjøres ikke.	m ²	100,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.6	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Fjernvarme <i>Lokalisering:</i> I gravetrase <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 10 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med kryssing av fjernvarme utover vanlige gravearbeider. Herunder også forsiktig graving. Alle kostnader knyttet til kryssing av fjernvarme skal inkluderes. x) Mengder Posten relateres til antall kryssinger. Mengden er stipulert.	stk	6		
73.2.7	FD8.52124A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> I gravetrase <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 10 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med kryssing av kabelgruppe utover vanlige gravearbeider. Herunder forsiktig graving og evt. kabeletaters kontroll under graving el. Alle kostnader knyttet til kryssing av høyspent jordkabel, lavspent- og tele/signalkabler skal inkluderes. Dette gjelder el.kabler (lav- og høyspent) og tele/signalkabler. Det kan ligge flere forskjellige kabler i grøfter som skal krysses. x) Mengder Posten relateres til antall kryssinger. Mengden er stipulert.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.8	FD8.52112A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> I eksisterende veg og i VA grøfter <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Overvann og spillvann <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 10 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med kryssing av eksisterende rør. Herunder forsiktig graving. Understøttelse av ledninger skal inngå i postpris. Kryssing av blant annet eksisterende stikkledninger/hovedledninger for spillvann og overvannsledninger i- og ved eksisterende veier. x) Mengder Posten relateres til antall kryssinger. Mengden er stipulert.	stk	10		
73.2.9	FD8.52114A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under trykkledning <i>Lokalisering:</i> VA-trase <i>Formål:</i> Nytt VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vannledning <i>Kryssingens lengde:</i> inntil 10 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med kryssing av eksisterende vannledningsrør. Herunder forsiktig graving. Understøttelse av ledninger skal inngå i postpris. Kryssing av blant annet eksisterende stikkledninger/hovedledninger for vannledninger i- og ved eksisterende veier. Understøttelese av ledninger skal inngå i postpris. c) Utførelse Kryssing under eksisterende ledninger skal utføres slik at ledningene tåler de setninger som vil oppstå.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.10	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i>	m	10,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med langsføring av kabelgruppe utover vanlige grøftearbeider. Herunder forsiktig graving og evt. kabeletaters kontroll under graving el. Alle kostnader knyttet til langsføring av høyspent jordkabel, lavspent- og tele/signalkabler skal inkluderes. skal inkluderes. Kabler utenfor grøftebredden gir ikke grunnlag for beregning av lengde langsføring. Posten gjelder el.kabler (lav- og høyspent) og tele/signalkabler. Det kan ligge flere forskjellige kabler i grøfter som skal langsføres. x) Mengder Posten relateres til løpemeter. Mengden er stipulert.				
73.2.11	FD8.52299A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Langs eksisterende VA trase <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> jf underposter <i>Langsføringens lengde:</i> jf underposter <i>Andre krav:</i>	m	10,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med langsføring/graving mot eksisterende VA trase. Nødvendig sikring og forsiktig graving skal inngå i enhetsprisen. Ledninger utenfor grøftebredden gir ikke grunnlag for beregning av lengde langsføring. x) Mengder Posten relateres til løpemeter. Mengden er stipulert.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-12

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.3	Ledninger LEDNINGER Bygningsdelen omfatter levering og legging av rørledninger, komplett utførelse inkludert materialleveranser. Dette betyr at inkludert i de respektive enhetsprisene, skal inngå montering og levering av alt nødvendig materiell, herunder rør, rørdeler, pakninger, bend, fittings etc. skal inngå i rørprisen etc. Kun antall lm rør vil bli mengderegulert. Entreprenøren må selv ut fra foreliggende tegningsgrunnlag beregne hvor mange bend,muffer, tilpasningsdeler etc, som vil medgå for utførelse av anlegget. Tegningsgrunnlaget angir et prinsipp til hvordan rørføring kan etableres og har til hensikt å gi anbyderen en oversikt over arbeidets omfang. Stopp i arbeidet som følge av at entreprenøren mangler eller går fri for bend og andre rørdeler under arbeidets gang, gir ikke grunnlag for tillegg.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.3.1	UM1.2211122211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Overvannsledninger mellom hjelpesluker og sandfang, og fra sandfang til eksisterende overvannsnett Ledningsstrekk: jf. tegningsgrunnlag Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): Se underposter SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Svart Relativ deformasjon: 2% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levering og legging av overvannsledning iht. tegningsgrunnlag. Gjelder overvannsledning mellom hjelpesluker og sandfang, og fra sandfang til eksisterende overvannsnett. b) Materialer Følgende krav skal oppfylles: • Tekniske bestemmelser i NS-EN1401 og INSTA SBC 1401 • Merket med sertifiseringsmerke Nordic polymark eller tredjeparts kontroll bestyr t av INSTA-CERT sertifisert for tilsvarende kvalitet. • Intergreert fastsittende tetting • Rørene skal være svarte • SDR34 for PVC rørdeler, SN16 for PP rørdeler Solblekede rør aksepteres ikke. Bruk av strammeband og stabling av rør ved mellomagring/lagring skal utføres slik at rørene ikke tar skader. x) Mengderegler Kun antall løpemeter rør vil bli mengderegulert. Entreprenøren er ansvarlig for å innkalkulere tilstrekkelig antall bend, løpemuffer etc i enhetsprisen for 1m rør.				
73.3.1.1	Overvannsledning PVC DN160 Lengde	m	32,00	-----	-----
73.3.1.2	Overvannsledning PVC DN200 Lengde	m	26,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-14

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.3.2	UU1.4119999A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Overvannsledninger Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Rengjøring <i>Lokalisering:</i> Jf. tegningsgrunnlag <i>Ledningsstrekk:</i> jf tegningsgrunnlag <i>Rørdimensjon:</i> Se andre krav a) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rengjøring av DN200 og DN160 trykløse ledninger for overvann.	m	58,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:

Prosjekt: Markveien

Side 73-15

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.3.3	UU1.32999A INSPEKSJON AV UTENDØRS RØRLEDNING - INNENDIG Samlet lengde Type rørledning: Overvannsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> VA-anlegg <i>Strekning:</i> Hele anlegget <i>Rørdimensjon:</i> Se tegningsgrunnlag <i>Dokumentasjonskrav:</i> jf andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rørinspeksjon m/kommentarer med video av spillvann/ overvannsledning utføres og dokumentasjon iht. VA-miljøblad nr 51. Før ferdigstillelse av VA-anlegget skal det foretaes inspeksjon av avløpsrørene (spillvann og overvann) med kameraslede. Alle selvfallsledninger skal filmes med påslipp av vann. Posten omfatter alle kostnader med ekstra rengjøring ol. og selve inspeksjonen. Filmen overleveres byggherre på en DVD-plate, eller liknende lagringsmedie. Samt tilhørende rapport vedlagt sluttokumentasjonen for anlegget. Kameraoperatør skal ha gjennomgått kameraoperatør kurs. Dette skal dokumenteres før oppstart. Eventuelle mangler/skader på ledningen skal utbedres umiddelbart og uten omkostninger for byggherre. Likeledes skal manglende rengjøring som oppdages utbedres umiddelbart og uten kostnader for byggherre. Etter utbedring skal ny kontroll utføres uten omkostninger for byggherre. Omfanget av disse arbeidene bestemmes av byggherre. Ledningene skal være rengjort/spylt før inspeksjon. Selfallsledninger skal filmes med påslipp av vann. x) Mengderegler Posten gjøres opp etter antall lm inspisert rør som filmes.	m	58,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.4	Kummer og tilbehør Bygningsdelen omfatter levering og montering av kummer og tilbehør. Generelt Alle kumseksjoner skal løftes på med godkjent kjegle- og kumringløfter. Utgraving for kummer inngår i poster for grøfte graving. Alle kummer skal bygges opp med minimum en skjøtering i toppen med total høyde 300 mm, samt støtteringer i galvanisert stål. I anleggsperioden skal det benyttes tauverk eller lignende under støpejernsløkket, for å hindre at skjøteringen skades. For betongkummer skal det benyttes Platon grunnmursplater eller tilsvarende for å forebygge setninger fra omkringliggende masser. Kumtopp skal leveres med 40 t tette lokk Ø650 med tette spetthull og slite-/dempering D=650 mm. Det skal leveres flytende kumramme Ø650 der kumtopp etableres i planlagt asfaltareal. Levering av materiell skal også inngå i enhetsprisene. Høyde på kumtopper for VA-kummer skal avsluttes på nivå av planlagt vei/høydereferanse. Høyder fremgår i stikningsdata for veianlegg. Omfilling av kummer med samfengte grusmasser eller friksjonsmasser inngår i kapittel for grøfter.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-17

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.4.1	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> iht. tegningsgrunnlag <i>Utførelse:</i> Jf tegninger <i>Sandvolum:</i> 0,8m³ <i>Kumhøyde:</i> Jf. tegningsgrunnlag <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> DN200/DN160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering, montering og omfylling/gjenfylling av sandfangkum iht. tegningsgrunnlag. Prinsipp i tegningsgrunnlag. Sandfangkummene skal kunne tilpasses høyder etter vei. SF5 skal ha DN160 utløpsdykker. De øvrige SF skal ha DN200 utløpsdykker. b) Materialer • Sandfangkum D=1000mm • Prefab. bunn H= 580 mm • Kjegle 650/1000 mm • Justeringsringer Ø650 • Betongring Ø1000 H=1000mm • Rist og ramme Ø650 D400 • Nødvendig hulltakning • 160 mm aluminiumsdykker med 4" steamslange og festeanordning, tettepropp etc iht. tegningsgrunnlag. • Innløp fra Bisluk for PVC Ø160, kl 18 i forhold til utløp. Alle sandfangkummer bore opp med innløp, de kummene som ikke tilknyttes hjelpesluk skal innløp terses.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-18

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.4.2	UP3.52A HJELPESLUK Antall Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> jf tegningsgrunnlag <i>Utførelse:</i> Prefabrikeret <i>Dimensjon og type utløpsrør:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter DN650 mm betongkum type Basal med ristlokk D400. Høyde= 1 meter, tilkobles sandfangkum. Kjerneboret med pakning for DN160 PVC. Jf tegningsgrunnlag. x) Mengderegler Komplett kum.	stk	6		
73.4.3	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> VA-kummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveranse, montering type Kraftex el. tilsvarende b) Materialer Grønt skilt: Overvannskum, sluker c) Utførelse Avtanden skal angis nøyaktig. Merkingen utføres av entreprenør. Plaseres på vegger til nærtliggende bygg eller på stolpe. Stolper inngår i egen post Plassering avklares med byggherre. x) Mengderegler Komplett kumanvisere med merking levert og montert.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-19

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.4.4	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Materiale:</i> galvanisert stål <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Avstanden mellom kumlokk og stolpe med kumanviser skal ikke overstige 5 m.	stk	10		
73.4.5	FS4.3915122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Side/omfylling Type masser/sortering: 0/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VAO anlegg <i>Type konstruksjon:</i> Betongkummer/bisluker <i>Underlag:</i> Fundament/grøft <i>Nivå/kote:</i> Iht. tegningsgrunnlag <i>Toleranse:</i> +/- 30 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder side- /omfylling for betongkummer. Etablering av fundament og øvrig gjenfylling inngår i poster for komplette grøfter. b) Materialer Tykkelse på side/ omfylling 300mm. For kummer som ligger i veg skal det fylles rundt kummer med 0/63 til nivå ok forsterkningslag. x) Mengderegler Det godtgjøres ikke for masser utenfor teoretisk tverrsnitt. Mengden reguleres	m ³	24,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.5	Tilknytning og frakobling Generelt: Bygningsdelen omfatter arbeider og levering av materiell i forbindelse med tilknytning av ny-anlegg til eksisterende anlegg, samt eventuelle omlegginger av ledninger iht. justeringer. Kapitelet omfatter også tilknytning av nye ledninger fra sluker/SF til det nye ledningsanlegget. Posten for tilknytning av nye sandfang til eksisterende ledninger skal i tillegg til de arbeider som er spesifisert, også omfatte forsiktig graving/avdekking av eksisterende ledninger, fundament/omfylling, inklusiv nødvendige grusmasser, rørleggerarbeid og levering av nødvendig materiell etc. For tilknytning av nye OV ledninger til hovednettet skal inngå alle arbeider og nødvendige materialer for tilknytningsarbeidet. Det foreligger ikke fullstendig oversikt over dimensjoner og materialtyper for eksisterende ledninger. Entreprenøren plikter derfor å ha et såpass delelager at han klarer å løse de fleste tilkoplingsvariantene.				
73.5.1	UM1.281199220A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale hovedledning: Antatt PVC Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlag <i>Type tilkobling:</i> Polva sadel eller tilsvarende <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Se underposter <i>Nominell diameter for sideledning:</i> DN200/DN160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tilknytning av DN200 PVC overvannsledninger fra nye sandfangkummer til eksisterende overvannsledninger. Inkludert forsiktig graving/avdekking av ledning, levering/montering av rørdeler for tilknytning ledning, reetablering av omfylling av avdekket ledning og gjenfylling. SF5 har DN160 fra utløp og til eksisterende overvannsledning. De øvrige SF skal ha DN200 fra utløp til eksisterende overvannledning. x) Mengderegler Stipulert mengde.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-21

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.5.1.1	Tilkobling til hovedledning overvann DN160 Antall	stk	1		
73.5.1.2	Tilkobling til hovedledning overvann DN250 Antall	stk	2		
73.5.1.3	Tilkobling til hovedledning overvann DN315 Antall	stk	1		
73.5.1.4	Tilkobling til hovedledning overvann DN600 Antall	stk	2		
73.5.2	UM1.281199220A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: Antatt PVC Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlag <i>Type tilkobling:</i> AR pakning med tilhørende mufteovergang <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Se underposter <i>Nominell diameter for sideledning:</i> DN200/DN160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tilknytning av DN200 PVC overvannsledninger fra nye sandfangkummer til eksisterende overvannsledninger. Inkludert forsiktig graving/avdekking av ledning, levering/montering av rørdeler for tilknytning ledning, reetablering av omfylling av avdekket ledning og gjenfylling. SF5 har DN160 fra utløp og til eksisterende overvannsledning. De øvrige SF skal ha DN200 fra utløp til eksisterende overvannsledning. DETTE ER EN ALTERNATIV POST SOM KOMMER TIL ANVENDELSE ETTER AVTALE MED BYGGHERRE. x) Mengderegler Stipulert mengde.	stk	6		
73.5.2.1	Tilkobling til hovedledning overvann DN160 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 73-22

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.5.2.2	Tilkobling til hovedledning overvann DN250 Antall	stk	2		
73.5.2.3	Tilkobling til hovedledning overvann DN315 Antall	stk	1		
73.5.2.4	Tilkobling til hovedledning overvann DN600 Antall	stk	2		
73.5.3	UP8A Andre arbeider i forbindelse med kummer i grunnen Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider med flytting av eksisterende sandfang med tilhørende ledninger. Herunder også forsiktig graving, samt omfylling/gjenfylling (inkludert masser) av sandfangkum iht. tegningsgrunnlag. Sandfangkummene som flyttes skal kunne tilpasses høyder etter vei. Rørfundament skal reetableres iht flyttingen. Posten kommer til kun til anvendelse etter avtale med byggherre. Dersom posten kommer til anvendelse vil tilsvarende mengde i post for nye sandfang utgå. b) Materialer Fundament: Pukk 8/16 mm Omfylling: Pukk 0/63 mm Gjenfylling: Stedlige masser fra grøftekant	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Vann og avløp:					

Kapittel: 73 Vann og avløp

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.5.4	UP8A Andre arbeider i forbindelse med kummer i grunnen Antall Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider med flytting av eksisterende sluker med tilhørende ledninger. Herunder også forsiktig graving, samt omfylling/gjenfylling (inkludert masser) av sluker iht. tegningsgrunnlag. Slukene som flyttes skal kunne tilpasses høyder etter vei. Rørfundament skal reetableres iht flyttingen. Posten kommer til kun til anvendelse etter avtale med byggherre. Dersom posten kommer til anvendelse vil tilsvarende mengde i post for nye sluker utgå. b) Materialer Fundament: Pukk 8/16 mm Omfylling: Pukk 0/63 mm Gjenfylling: Stedlige masser fra grøftekant	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 73 Vann og avløp:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-1

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74	Utendørs Elkraft GENERELT Kapitlet omhandler levering og montering av: - Komplett utendørs belysningssysanlegg <u>Henvisninger:</u> - NEK 400 2018 - REN-blad 9000 - REN-blad 9010 - Veilysnorm Alta Kommune - Vegvesenets håndbok V124 Tegninger: - E-74-10-300 Lys og kabelplan - E-743-60-320 Enlinjeskjema <u>Generelt</u> Anlegget skal tilfredstillelse kravene i FEL med norm NEK 400:2018. I tilbudet skal det regnes med de oppgitte typer av kabler og utstyr, men før utførelse skal beregninger utføres ut ifra de faktiske forhold og valgt utstyr. Det påligger entreprenøren å utarbeide nødvendig dokumentasjon ved anmeldelse av anlegget. Dette gjelder også kortslutnings- og jordslutningsberegninger samt dokumentasjon av valgte vern og innstilling av disse. Prosjektet løsning baserer seg på Alta kommunes veilysnorm og utførende entreprenør skal gjøre seg kjent med innholdet i veilysnormen før utførelse. Anleggets systemspenning: 230 V. Det skal utføres lysberegninger med valgt armatur iht. Alta kommunes veilysnorm. Forøvrig henvises det til Alta kommunes veilysnorm.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-2

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.1	Eksisterende elektro				
74.1.1	CD3.11481A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> iht tegning E-74-10-300 <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende lysmaster <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Elektriske ledninger som er spenningsatt <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Demontering og håndtering av: - lysarmatur - all kabling/ledning/hengkabel/EX-kabel ol. som er i tilknytning til stolper og master som skal demonteres. Eksisterende lysmaster etter Markveien og Bjørn Wirkolas vei iht. tegning E-74-10-300. Endene på kabler som skal være igjen i punkt hvor kabel/ledning frakobles skal være sikre og iht NEK 400: 2018. Omfatter også deponeringsavgifter ved avhending og/eller levering til Alta kommune. Post regnes som et punkt per stolpe/mast med fjerning og deponering av det som er tilknyttet av kabling/ledning. Arbeid tilknyttet avklaringer rundt Alta Kraftlags lyanlegg og forsyningen av disse tas også med i denne posten. c) Utførelse Utføres i samråd med kommunens representant for veilys og koordinering med aktuelle kabeletater. Utrangert utstyr fraktes og leveres til godkjent avfallsdeponi. Utstyr av verdi fraktes til kommunes eller Alta kraftlags lager etter avtale. Vurdering av utstyr gjøres i samråd med kommunen og kabeletat.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-3

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.41	Basisinstallasjoner for elkraft Jording Det skal utføres lokal jording med jordspyd ved tennskapet om dette ikke allerede er utført. En kobberline legges gjennomgående i grøft for trekkerør og langs hele traséens lengde. Fra fordelingskap og forbi alle lysmaster. Det skal også skjøtes på jordlinen en isolert jordleder som skal stikkes opp i fundamentene til lysmastene. Jordelektrodens overgangsmotstand til jord, kontinuitet mellom anleggsdelene og isolasjonsmotstand skal måles og dokumenteres i egen måleprotokoll. Entreprenøren har ansvar for all at all jording blir utført korrekt etter anvisninger og forskrifter. Utførende personell skal kunne vise til tilstrekkelig kompetanse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-4

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.41.1	WN1.6419A JORDINGSMATERIELL Lengde Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Jordline i kabelgrøft <i>Anvendelse:</i> Gjennomgående jordline i grøft <i>Dimensjoner:</i> Ivareta krav i NEK 400 gjeldende utgave <i>Montasje:</i> Iht. lys og kabelplan <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også 2 stk. C- press til hver skjøt med arbeid. c) Utførelse Lengder er retningsgivende og målt fra tegning E-74-10-300 hvor data er fra innmålt terreng. Entreprenør må sikre seg data på aktuelle lengder som er nødvendige for å utarbeide tilbudet og utførsel av jobben. Skjøt skal utføres som parallellskjøt og det skal benyttes dobbel c-press skjøt. Avstand mellom c-pressene skal være 10cm, og skal vendes 180° i forhold til hverandre. Se REN publikasjon for kabelforlegging opp til 145 kV, med unntak som fremkommer i veilysnormen til Alta kommune Det er entreprenørens ansvar å inkalkulere eventuelle ekstra lengder som kapp eller svinn i denne posten. Jordlinen må ikke være i kontakt med stål fundamentene. e) Prøving og kontroll Jordingsanlegget er en del av den elektrotekniske installasjonen. Det skal leveres egen samsvarserklæring og dokumentasjon på utførelsen av jordingsanlegget. Kontinuitet mellom anleggsdelene skal måles og dokumenteres i egen måleprotokoll.	m	230,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-5

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.41.2	WN1.6599A JORDINGSMATERIELL Lengde Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Ved hvert lyspunkt og ved tennskap <i>Anvendelse:</i> Utjevning av 9 stk. lysmaster <i>Dimensjoner:</i> Ivareta krav i NEK 400 gjeldende utgave <i>Montasje:</i> Skjøtes på gjennomgående kobberline og tilkobling i lysmast <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også 2 stk. C- press til hver skjøt med arbeid. c) Utførelse Skjøtes fast til jordlinen i grøft med C-press og føres opp i mastene, hvor den tilkobles jordskinne/klemme. Ved hver mastefot skal det lages en avgreining med PN 25mm² Cu gul/grønn som føres opp i mastene og kobles til jordingsklemmene. Tilførselskabelen til aktuell lysmasts jording tilknyttes den samme klemmen. Kobberlinen som ligger i grøften skal ikke berøre mastbein og /eller andre fundamenter. Skjøten i avgreiningspunktet skal utføres som parallellskjøt og det skal benyttes dobbel c-press skjøt. Avstand mellom c-pressene skal være 10cm, og de skal vendes 180° i forhold til hverandre. e) Prøving og kontroll Kontinuitet mellom anleggsdelene og isolasjonsmotstand skal måles og dokumenteres i egen måleprotokoll. Entreprenøren har ansvar for all at all jording blir utført korrekt etter anvisninger og forskrifter. x) Mengderegler Det er beregnet 2m oppstikk per lyspunkt. Lengder er målt fra tegninger og er retningsgivende. Det er entreprenørs ansvar å sørge for riktig lengde.	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.43	Lavspent forsyning Lavspent forsyning <u>Henvisninger</u> NEK-EN 60 439-1, Lavspennings koblings- og kontrollanlegg Håndbok V124 Statens vegvesen <u>Orientering/Tekniske bestemmelser</u> Alle krav fra gjeldende normer og krav til dokumentasjon skal følges. Lysanlegget tilkobles eksisterende tennskap som inneholder vern og styring for belyningsanlegget. Ved oppbygging av fordelingen skal det legges stor vekt på servicevennlighet mtp. tilkomst, kontroll, feilsøking, feilretting og utskifting av komponenter etc. Alle komponenter i fordelingen skal være montert på apparatskinne/montasjeplate e.l. og være i berøringssikker utførelse min IP2XC (viaeller IP3X) og kunne betjenes av ikke-sakkyndig personale. Fordelingen skal ha mest mulig symetrisk lastfordeling mellom de tre fasene. Eventuell justering av lastfordeling etter tilkobling av kursene, skal inngå i prisen. <u>Vern</u> Ved valg av vern må det tas hensyn til de kortslutningseffekter som innhentes og som kan oppstå samt startstrømmer fra LED lysarmatur. Det skal også sørges for selektivitet til oppstrøms vern i tennskap. Elektro-entreprenøren sørger for å opprettholde selektivitet i anlegget. Viser til vegvesenets håndbok V124 punkt 5.10 Det skal tas hensyn til lekkasjestrømmer fra innstallasjonen når utløsestrømmen til jordfeilbryter velges for kursene til belyningsanlegget. Det skal leveres beregninger for spenningsfall, selektivitet, utkobling ved kortslutninger og overbelastning med utkoblingstider. <u>Kurser til belyningsanlegget</u> Der skal videre være selektivitet mellom jordfeilvern i fordelingen og lysmastene. <u>Styring av belyningsanlegget</u> Lysanlegget skal styres av eksisterende fotocelle, via kontaktor på matekabel ut til lysene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-7

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.43.1	<u>Kabelanlegg:</u> Alle kabler som forsyner lysmastene skal legges i føringsrør i grøft. WJ2.21618A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Iht tegningene lys og kabelplan <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PEX <i>Forlegning/underlag:</i> I rør, i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forsyning av belysningsanlegg fra tennskap og intern kabling mellom lysmastene. Posten omfatter også trekking av kabel i trekkerør mellom lysmaster/skap og alle nødvendige skjøtearbeider. Avmantlig og komplett tilkobling i master medtas, inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer, endehylser etc. Riggplass må ha nødvendig lagringsplass, for å ivareta matriell/vareleveranser. Anlegg er prosjektert med kabeltype PROLIGHT. c) Utførelse Kabel trekkes i rørtrasé mellom fundamenter og avsluttes min. 2m. over topp fundament. Trekking av kabel skal kun gjøres hvis byggherre har mottatt dokumentasjon på utført deformasjonsprøving av rør. For å hindre fuktinntrengning i veglyskabel, skal kabel til enhver tid være endeforseglet med "smukk" i byggeperioden. Ved avmantling av kabel skal det påføres krympeskritt. Dette utføres i alle master og skap. Koblingsklemmene i mast monteres med tett side opp for å hinde eventuell vanninntrengning. x) Mengderegler Det er målt lengder på tegning E-74-10-300 oppstikk á 3m per kabel per lysmast i denne posten. Det er entreprenørens ansvar å innkalkulere eventuelle ekstra lengder som framkommer som kapp eller svinn i denne posten.	m	350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-8

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.43.2	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: Etter utsyr <i>Lokalisering:</i> Iht tegninge lys og kabelplan <i>Montasje:</i> Koblingsklemmer og rekkeklemmer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilkopling av veilyskabler. I tennskap og lysmaster, nye og eksisterende. Omfatter også nødvendig utstyr for tilkobling i eksisterende tennskap iht. enlinjeskjema E-743-60-320.	stk	10		
74.43.3	RQ5.411520A MERKING AV UTSTYR Rund sum Utførelse: Gravert skilt, fastmontert Farge på skilt og tekst: Hvit/svart Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 15 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> På stolper og tennskap, vendt mot vei <i>Merking av:</i> Stolper og eks. tennskap iht. Alta kommunes veilysnorm <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Endret fra antall til rund sum.	RS			
74.44	Lys Generelt lys For krav til utforming og utførelse samt tekniske spesifikasjoner for belysningsanlegget, henvises det til Alta kommunes veilysnorm. Vei er prosjektert med grunnlag i belysningklasse MEW4 og S1 for gang og sykkelsti, og tilleggskrav/modifiseringer angitt i veilysnormen til Alta kommune. Om andre lysarmatur enn de som er prosjektert benyttes skal det utføres lysberegninger med tilbudt armatur. Lysberegningene legges ved tilbudet. Lysberegningene vil bli gjennomgått av representant for Alta kommune for kontroll og verifikasjon.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-9

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.44.1	WB1.14299122141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmeforsinket stål og pulverlakkering Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Høyde: 8 m Diameter for armaturfeste: Ø60 Mastenummer: KM001-007 Fotplate, hulldiameter og senteravstand: Fotplate: CC 200 mm, Høyde: 1250 mm Type og dimensjon for tilførselskabel: Prolight PEX 5G25 Type og dimensjon for styrekabel: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også montering og tilkobling av tilførsel og interne koblinger, og vaporplate/damsperre mellom fundament og mast. Farge på lysmastene skal være varmforsinket og pulverlakkert (RAL7043). Se veilysnormen til Alta Kommune. punkt 3.2 og tillegg for sentrumsnære områder. Diameter for armaturfeste og cc-bolt på fundament tilpasses tilbudt armatur og fundament. Det skal medtas komplett stolpeinnsats med dobbelisolert boks i IP65 med integrert jordfeilautomat og nødvendig koblingsstykke. c) Utførelse Plassering iht tegning iht E-74-10-300. Om ikke prosjektert løsning benyttes må plassering tilpasses ny løsning og være iht Alta kommunes veilysnorm.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-10

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.44.2	WB1.14299122141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmeforsinket stål og pulverlakkering Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Høyde: 6 m Diameter for armaturfeste: Ø60 Mastenummer: KM008 - KM009 Fotplate, hulldiameter og senteravstand: Fotplate: CC 160 mm, Høyde: 1000 mm Type og dimensjon for tilførselskabel: Prolight PEX 5G25 Type og dimensjon for styrekabel: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også montering og tilkobling av tilførsel og interne koblinger, og vaporplate/damsperre mellom fundament og mast. Farge på lysmastene skal være varmforsinket og pulverlakkert (RAL7043). Se veilysnormen til Alta Kommune. punkt 3.2 og tillegg for sentrumsnære områder. Diameter for armaturfeste og cc-bolt på fundament tilpasses tilbudt armatur og fundament. Det skal medtas komplett stolpeinnsats med dobbelisolert boks i IP65 med integrert jordfeilautomat og nødvendig koblingsstykke. c) Utførelse Plassering iht tegning iht E-74-10-300. Om ikke prosjektert løsning benyttes må plassering tilpasses ny løsning og være iht Alta kommunes veilysnorm.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-11

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.44.3	WT1.621492211A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: IP 66 Avdekning type: Kuppel Materiale i avdekning: Glass, herdet Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning Lokalisering: Enden på utstikker på pyntetopp til master Armaturens form: Iht Alta kommunes veilysnorm Armaturens mål: Iht Alta kommunes veilysnorm Lystekniske krav: 4000k, >L80 B10 100000t, LLMF min. 0,85 pr. 70000t, Ra>70 Montasje: Direkte på mastetopp Andre krav: b) Materialer Som prosjektert armatur eller tilsvarende. Armatur skal være utformet og tilfredstille spesifikasjonene i Alta kommunes veilysnorm. c) Utførelse Montert på topp av mast. Eget vern og tilkobling i bunn av lysmast. Armatur for belysning av veistrekning med fortau: Thorn Lightning TR 36L70-740 SC BPS HFX CL2 FD W6 L60E Total effekt: 77 W Lysutbytte fra armatur: 10499 lm Armatureffektivitet: 136,3 lm/W Fargetemperatur: 4000K Montering på ustikker/utliggerarm på pyntetopp Ø60 mm Armaturets C0: 0° Om det tilbys et annet armatur skal det tilsvare prosjektert armatur. Diameter på armaturfeste tilpasses mastetopp. Gjelder KM001-007 Tilbudt type armatur	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 74-12

Kapittel: 74 Utendørs Elkraft

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.44.4	WT1.621492211A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: IP 66 Avdekning type: Kuppel Materiale i avdekning: Glass, herdet Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning Lokalisering: Enden på utstikker på pyntetopp til master Armaturens form: Iht Alta kommunes veilysnorm Armaturens mål: Iht Alta kommunes veilysnorm Lystekniske krav: 4000k, >L80 B10 100000t, LLMF min. 0,85 pr. 70000t, Ra>70 Montasje: Se beskrivelse under. Andre krav: b) Materialer Som prosjektert armatur eller tilsvarende. Armatur skal være utformet og tilfredstille spesifikasjonene i Alta kommunes veilysnorm. c) Utførelse Monteres på topp av mast. Eget vern og tilkobling i bunn av lysmast. Armatur for intensivbelysning av gangfelt: THOR L 72L40-740 IVS FD MTP Total effekt: 87 W Lysutbytte fra armatur: 12085 lm Armatureffektivitet: 138,91 lm/W Fargetemperatur: 4000K Montering på ustikker/utliggerarm på pyntetopp Ø60 mm Armaturets C0: 0° Om det tilbys et annet armatur skal det tilsvare prosjektert armatur. Diameter på armaturfeste tilpasses mastetopp. Armaturtype skal samsvare med retningslinjer i Alta kommunes veilysnorm. Gjelder KM008-009 Tilbudt type armatur	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 74 Utendørs Elkraft:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-1

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76	Veger og plasser Veger og plasser Generelt Kapitlet omfatter alle arbeider med opparbeiding av asfalterte arealer. Eksisterende kantstein ved SVV og Alta kraftlag beholdes. Det skal graves forsiktig inntil eksisterende kantstein for å unngå undergraving. Det må medregnes enkelte stedlige tilpasninger for graving og innfylling av kvalitetsmasser. Det kan bli aktuelt med mindre omfattende utskiftning av forsterkningslag. Dette avgjøres i samråd med byggherre og prosjekterende. Det ligger mye kabler og rør i bakken. Her skal det utvises stor forsiktighet ved graving, og alle kabler og rør må påvises før arbeidets oppstart. Kryssing og langsføring for både VA-grøfter og kabelgrøfter, også kombinert med veg, prises i poster i kap 73 og 78. Kryssing og langsføring av VA-ledninger på dybde mer enn 2 m skal inkluderes i graveposter. Det gjøres ikke opp for kryssing av samme ledninger flere ganger. Arbeidene utføres så skånsomt som mulig for å begrense naturinngrepet, samt begrense omfanget av arbeid i tilknytning til planering og tilsåing. All mellomlagring innenfor anleggsområdet er entreprenørens ansvar, og alle kostnader i den forbindelse skal inkluderes i tilbudsposter. For utgravde masser som transporteres bort, til depot eller til fylling, måles som teoretisk faste masser før utgraving. Tiltransporterte masser måles som teoretisk anbrakte masser, etter utlegging og komprimering. I masser som skal transporteres til depot eller ut av området, skal tipparbeider innkalkuleres. Alle masser fra anleggsområdet er og forblir byggherrens eiendom, inntil byggherren bestemmer noe annet.				
76.1	Riving og demontering				
76.1.1	ZB7.22 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm Lokalisering: Ved kabelgrøft, og inn mot bebyggelse sørsiden av Markveien. Se prinsipp på F-tegning Spesielle forhold: - Andre krav: Nei	m ²	400,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-2

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.1.2	ZB3.1212 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Renskjæring av asfaltkant ved riving <i>Andre krav:</i> Nei	m	300,00		
76.1.3	FB2.21 AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Ved Alta Kraftlag <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> Antatt 20 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
76.1.4	FV2.53350A OPPLASTING OG TRANSPORT - VOLUM Volum Type masse: Rivingsasfalt Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Som angitt på tegninger <i>Tippsted:</i> Entreprenøren framskaffer godkjent deponi. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Posten omfatter også eventuelle deponeringsavgifter.	m ³	20,00		
76.1.5	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Trafikkskilt <i>Lokalisering:</i> lht. L-tegning <i>Tilgjengelighet:</i> Fundament under bakken <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Skiltstolpe stål, skiltplate aluminium, antatt betongfundament <i>Konstruksjon:</i> Trafikkskilt <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Stål og betong <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Skilt og fundament skal demonteres uskadd for senere gjenbruk. Eventuell mellomlagring skal inkluderes i posten <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler - Mengde regnes som antall skiltpunkter, se L-tegning	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-3

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.2	Graving og massetransport				
76.2.1	FD1.13210A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Formål:</i> - <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus, morene <i>Andre krav:</i>	m ³	1100,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også etablering og justering/pussing av skråninger iht. tverrprofiler. Det skal graves forsiktig inntil eksisterende kantstein for å unngå undergraving. Det må medregnes enkelte stedlige tilpasninger for graving og innfylling av kvalitetsmasser. x) Mengderegler Mengder i pfm3. Mengden reguleres etter faktisk mengde basert på oppmåling av traubunn etter utgraving.				
76.2.2	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Veger, fortau og G/S-veg <i>Leveringssted:</i> Deponi framskaffet av entreprenøren <i>Type masser:</i> Grus, sand, morene <i>Andre krav:</i>	m ³	1200,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Entr finner godkjent tiplass. Enhetsprisen skal inkludere fyllplassavgift og eventuell utlegging/arrondering i/på deponi/fyllplass. Alle kostnader som følge av mellomlagring, herunder også ekstra opplasting, skal inkluderes i posten. Overskuddsmasser veger, fortau 1100,00 Overskuddsmasser VA-grøft 50,00 Overskuddsmasser EL-grøfter 50,00				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-4

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.2.3	FD8.52199 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over fjernvarmeledning <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Formål:</i> Veg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende fjernvarmeledning <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
76.2.4	FD8.52299 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over fjernvarmeledning <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Formål:</i> Veg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende fjernvarmeledning <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	70,00		
76.2.5	FD8.52121 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Formål:</i> Veg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler og ledninger i grunnen <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
76.2.6	FD8.52221 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Formål:</i> Veg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende fjernvarmeledning <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-5

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.2.7	FF1.2355 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Hele veganlegget <i>Masser i underlaget:</i> Sand, grus, morene <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2500,00		
76.3	Vegfundament og dekker				
76.3.1	FS2.339915122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av knust fjell Type masse/sortering: 0/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veger og fortau <i>Underlag:</i> Antatt grus/morene i grunnen <i>Tykkelse:</i> 40 cm veg og 30 cm fortau <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Dersom det påtreffes vesentlig dårligere masser i grunnen enn hva overbygningene er dimensjonert for, eksempelvis leir- og siltige masser, skal byggherre varsles og tykkelsen på forsterkningslaget/masseutskiftninger skal vurderes iht. N200 i samråd med byggherre og prosjekterende.	m ³	800,00		
76.3.2	FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0/32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veger og fortau <i>Underlag:</i> Forsterkningslag 0/63 mm <i>Tykkelse:</i> 20 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal omfatte også nødvendig forkiling av forsterkningslaget med samme fraksjon.	m ³	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.3	ZB5.94A FRESING Areal Dekketype: Asfaltdekke Dybde: Fra 30 mm til 40 mm Lokalisering: Fortanning ved sammenkobling av flerlags asfaltdekker Jevnhet og struktur: - Andre krav: x) Mengderegler Opplasting og transport av fresemasser til deponi inkluderes i post 76.1.4.	m ²	75,00		
76.3.4	JH2.11115231A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 1501 - 3000 Tykkelse: 30 mm Lokalisering: Veger og gang- og sykkelveg Bindemiddel: 160/220 Steinkvalitet: Iht. N200 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også arbeider som håndlegging mot konstruksjoner, rundt kummer og lignende.	m ²	2500,00		
76.3.5	JH2.11115131A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 1501 - 3000 Tykkelse: 30 mm Lokalisering: Veger og gang- og sykkelveg Bindemiddel: 160/220 Steinkvalitet: Iht. N200 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også arbeider som håndlegging mot konstruksjoner, rundt kummer og lignende, samt klebing ved sammenkobling mot eksisterende asfaltdekke og klebing mellom bind- og slitelag.	m ²	2500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-7

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.4	Vegutstyr og grøntarealer				
76.4.1	KD2.21113A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 1 - NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 1 - NS-EN 1343 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Underlag under settelag:</i> Oppfylte steinmasser <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Tverrsnittsfom:</i> Kantstein med liten fas <i>Dimensjon:</i> 12x30 cm <i>Vishøyde:</i> 13 cm, 2 cm vis ved nedsenket kantstein <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Se tegningsgrunnlaget <i>Linjeføring:</i> Rett stein, linjeføring etter tegningsgrunnlaget/stikningsdata <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfalt <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også alle arbeider med nedsenking av kantstein.	m	110,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-8

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.4.2	KD2.22113A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 1 - NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 1 - NS-EN 1343 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> lht. tegningsgrunnlaget <i>Underlag under settelag:</i> Oppfylte steinmasser <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Tverrsnittsfom:</i> Kantstein med liten fas <i>Dimensjon:</i> 12x30 cm <i>Vishøyde:</i> 13 cm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Se tegningsgrunnlaget <i>Linjeføring:</i> Buet stein, R=4, R=10 <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfalt <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også alle arbeider med nedsenking av kantstein. b) Materialer Radiushugd stein, R=4,00 m: 5 Radiushugd stein, R=10,00 m: 20	m	25,00		
76.4.3	KB2.2212 VEKSTJORDLAG Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> Reetablering av grøntarealer som berøres av gravearbeider <i>Lagtykkelse:</i> 10 cm <i>Innhold av organisk materiale:</i> - <i>Nedbørsmengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
76.4.4	KB4.50 GRASDEKKE Areal Formål: Grasplen Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Reetablering av grøntarealer som berøres av gravearbeider <i>Frøblanding:</i> Plenfrøblanding <i>Frømengde per areal:</i> lht. leverandørens angivelse <i>Type vekstjord:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 76-9

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.4.5	RP1.47A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Iht. L-tegning <i>Type/materialer:</i> Eksisterende skilter <i>Dimensjon:</i> Eksisterende skilter <i>Overflatebehandling:</i> Eksisterende skilter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Underlag/grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder montering av eksisterende skilt som berøres av anleggsarbeidene.	stk	2		
76.4.6	RP1.47A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Skiltpunkt 8 på L-tegning <i>Type/materialer:</i> Eksisterende skiltplate, ny stolpe og fundament <i>Dimensjon:</i> Eksisterende skiltplate <i>Overflatebehandling:</i> Eksisterende skiltplate <i>Toleransekrav:</i> - <i>Underlag/grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder skiltpunkt 8 på L-tegning. Posten omfatter også levering og montering av ny skiltstolpe og fundament. Eksisterende skiltplater gjenbrukes. x) Mengderegler Posten kan bli trukket ut.	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-1

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78	Hjelpearbeider				
78.1	Grave og grøftearbeid GENERELT Kapittelet omfatter bygningsmessige hjelpearbeider for elektroarbeidet som grøftearbeid, montering av veilysfundament ol. <u>Henvvisninger:</u> - REN 9000 - REN-blad 9010 - Veilysnorm Alta kommune <u>Tegninger:</u> - E-74-10-300 Lys og kabelplan Entreprenør skal holde røranlegget tett med endelukk under arbeidet. Annen tetting godkjennes om det er av solid utførelse. Tape og plastpose godkjennes ikke. Hensikt er at fremmedlegmer som vann og grus ikke skal inn i rørene. Det skal dokumenteres flere forhold under byggingen av anlegget. For hva som skal dokumenteres se post under rigg, drift og nedrigging av byggeplass. Det skal etterstrebes å etablere fellesføringer i felles grøft for tilførsel til veilys og kabler fra andre kabeletater. Før gjenfylling av grøfter må entreprenøren gi kabeletatene rimelig tid for å sjekke om alle kabelinstallasjoner er kommet på plass og ligger iht. krav for utførelse ref. henvisninger. I området det skal graves ligger det mye kabler i bakken tilhørende blant annet Alta kraftlag og Nornett. Entreprenøren har ansvar for å sende ut gravemelding, samt sikre at all påvisning av kabler blir utført før graving påbegynnes. Ved kryssing av høyspent-kabel skal Alta kraftlag kontaktes før kryssingen finner sted.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-2

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.1	CD3.11491A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Utendørs konstruksjon over og under bakken <i>Lokalisering:</i> Iht. E-74-10-300 <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Strømsatte kabler. <i>Sorteringskrav:</i> Godkjent deponering og sortering <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder demontering og fjerning av eksisterende: • stolper • master • fundament Omfatter også kostnad for avhendingsavgifter og/eller levering til Alta kommune. c) Utførelse Demonteringen skal skje etter avtale med kommunes representant og kabeletater som er tilknyttet stolpe/mast. Utrangert utstyr fraktes til godkjent avfallsdeponi. Utstyr av verdi fraktes til kommunes lager etter avtale. Vurdering av utstyr gjøres i samråd med kommunen. x) Mengderegler Måles som antall punkt hvor et punkt består av lysarmatur, master og fundament samt tilhørende kabling.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-3

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.3	FD3.14110A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. E-74-10-300 <i>Type grop:</i> Fundamentgrop for veilys <i>Dimensjoner:</i> 0,5-1,0 m3 <i>Grunnforhold:</i> Ikke kjent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også gjen/omfylling av grusmasser, komprimering og justering av fundament. For kostnad tilknyttet opplasting og transport av overskuddsmasser se kapittel 76.2. c) Utførelse Rundt fundament skal det brukes tilbakefyllingsmaterialer av grus/finpukk 0-22 mm. Massene skal lagkomprimeres godt rundt fundamentet. I bunn av grop etableres det en såle på 150mm med grus 0-22mm. Ved leirgrunn eller annen grunn der det er fare for at tilførte masser opptas av eksisterende grunnmasser skal det brukes fiberduk. Fiberduken er tatt med i andre poster. Ved leirgrunn settes fundament på en fast flåte under en såle av finpukk på ca 150mm. x) Mengderegler Ved utregning av mengde er det tatt med i beregningen at eksisterende mast og fundament i tilknytning til KM009 ikke graves opp.	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.4	FV3.11101A GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> lht. E-74-10-300 <i>Formål:</i> Trekkerør og kabler <i>Grunnforhold:</i> Ukjent <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Bunnbredde:</i> Opptil 500mm <i>Grøftedybde:</i> Opptil 1225mm <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se krav nedenfor <i>Krav til komprimering:</i> Tab 4 NS3458 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved kryssing av vei skal overdekning være minimum 1000mm. Ved vanlig grøft henvises det til grøftsnittsutsnitt på E-74-10-300. For kostnad tilknyttet bortkjøring av overskuddsmasser se kapittel 76.2. For retningsgivende avstander mellom kabler og rør i grøft henvises det til tegning E-74-10-300. c) Utførelse Ledningssone: Denne sonen består av fundament, sidefylling og beskyttelseslag. For kraftkabler skal det brukes «Fint tilslag 0/4 GF85 GTF20 f7 i samsvar med NS-EN 13242» Se RENblad 9200 vedlegg 2 krav til masser i ledningssonen. Massene skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Geotekstil (fiberduk) skal brukes når det er fare for massetransport ut av eller inn i ledningssonen. Stort grunnvannsig og/eller grove omkringliggende masser. Grøftebunn: Grøftebunn skal være avrettet og fri for skarpe kanter samt at den skal være fri for is/snø. For å fjerne skarpe kanter fra fjell, store steiner eller sprengte masser skal disse komprimeres og det skal foretas tiltak slik at ikke massene i ledningssonen forsvinner ut i grunnen. Fundament: Det skal opparbeides et fundament med dybde minimum 10 cm. Det skal brukes masse med handelsbetegnelse 0-4 mm. (Tabell H2:1 i NS3420). Massene skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Fundamentet skal avrettes i	m	230,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	grøftens lengderetning med planhetsavvik +12 mm og det skal graves ut for muffen. Ved leirgrunn eller annen grunn der det er fare for at tilførte masser opptas av eksisterende grunnmasser skal det brukes fiberduk. Fiberduken er tatt med i andre poster. Ved leirgrunn settes fundament på en fast flåte under en såle av finpukk på ca. 150mm. Sidefylling: Det skal være sidefylling for rør. Massene skal støtte godt rund nedre halvsirkel av røret. Ved legging av flere rør på ett nivå, skal avstand mellom rørene og mellom rørvegg og grøftevegg, være lik rørets utvendige diameter, dog ikke mindre enn 70 mm eller større enn 150 mm. SN64-rør kan legges uten avstand mellom rørene. Beskyttelseslag: Område mellom øvre kant på kabel og gjenfyllingssone. Beskyttelseslaget for kabler skal være minimum 15 cm. Merking og beskyttelse: Det skal legges merkebånd over rør og kabelbeskyttelse over kabler. Disse skal ligge i bunn av gjenfyllingssonen og på topp av beskyttelseslag. Se RENblad 9010 for krav til markering i kabelgrøft. Arbeid og kostnader tilknyttet legging av merkebånd prises i denne posten. Gjenfylling: Område mellom beskyttelseslag og bakkenivå. Stedlig masse skal fortrinnsvis anvendes. Steiner eller andre gjenstander som kan skade kabelen/rør skal fjernes. Massene som anvendes skal ha en største nominel kornstørrelse på 64 mm. Komprimerbare masser skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse normal.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-6

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.5	GU6.21A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal Anvendelsesområde: Grunnarbeider/fundamentering/støttekonstruksjon Lokalisering: Fundamentgrop for veilysfundament Strekfasthet: Bruksklasse 3 iht. Statens vegvesen (tabell G9). Duken skal være godkjent iht. krav i NorGeoSpec tilvarende brukskasse 3 Statisk gjennomhulling (CBR): - Bestandighet: - Utførelse: - Andre krav: x) Mengderegler Posten reguleres etter medgått materiale etter avtale med byggherre. Posten kan trekkes ut dersom byggherre anser at det ikke er behov.	m ²	20,00		
78.1.6	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Godkjent for formålet Lokalisering: Iht. E-74-10-300 Prosjektering: Valgfritt Grunnplater: - Linjeprofil: - Mastenummer: KM001-007 Mastetype: Varmeforsinket stålmast pulverlakkert Antall fundamenter per mastepunkt: 1 Dimensjoner: H=1250 mm Boltesett: 1 stk Dimensjon og senteravstand: 200 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også innføring av rør og tilførselskabel. b) Materialer Rustfritt stål c) Utførelse Fundament skal monteres iht. monteringsanvisning fra leverandør.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-7

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.7	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Godkjent for formålet <i>Lokalisering:</i> Iht. E-74-10-300 <i>Prosjektering:</i> Valgfritt <i>Grunnplater:</i> - <i>Linjeprofil:</i> - <i>Mastenummer:</i> KM008 - KM009 <i>Mastetype:</i> Varmeforsinket stålmast pulverlakkert <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> H=1000 mm <i>Boltesett:</i> 1 stk <i>Dimensjon og senteravstand:</i> 160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også innføring av rør og tilførselskabel. b) Materialer Rustfritt stål c) Utførelse Fundament skal monteres iht. monteringsanvisning fra leverandør.	stk	2		
78.1.8	WB1.21111416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompleterende deler: Med trekketau og tettlokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Iht. E-74-10-300 <i>Leggekrav:</i> Iht. REN 9010 <i>Største deformasjon:</i> Maks. 9% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også arbeid tilknyttet deformasjonsprøving med rapport av resultat.	m	230,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-8

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.9	WB1.21311416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Korrugert kveilt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 Lokalisering: lht. E-74-10-300 Leggekrav: lht. REN 9010 Største deformasjon: Maks. 9% Andre krav: x) Mengderegler Det er vurdert 1,5 m korrugert rør per rør inn til fundament.	m	26,00		
78.1.12	FD8.52123A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler Lokalisering: lht. E-74-10-300 Formål: - Grunnforhold: Sand, grus, morene Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende kabel/kabelgruppe, antatt dybde ca. 0,5-1 m, bredde opp til 1 m. Kryssingens lengde: Opp til 5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av kabelgrupper, inneholdende kabler (lav- og høyspent), rør og evt. tele/signalkabler. Det kan ligge flere forskjellige kabler i grøfter som skal krysses. Det gjøres ikke opp for kryssing av samme kabelgruppe flere ganger. Posten skal omfatte alle kostnader i forbindelse med kryssing av kabelgruppe utover vanlige gravearbeider, herunder forsiktig graving og evt. kabeletaters kontroll under graving el. Ved kryssing av høyspent-kabel skal Alta kraftlag kontaktes før kryssingen finner sted.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-9

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.13	FD8.52223A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Iht. E-74-10-300 <i>Formål:</i> Traubunn <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus, morene <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabel/kabelgruppe, antatt dybde ca. 1 m, bredde opp til 1 m. <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder langsføring av kabelgrupper, inneholdende kabler (lav- og høyspent), rør og evt. tele/signalkabler. Ved langsføring av høyspent-kabel skal Alta kraftlag kontaktes før langsføringen påbegynnes. Det kan ligge flere forskjellige kabler i grøfter som skal langsføres. Det gjøres ikke opp for langsføring av samme kabelgruppe flere ganger. Kabler utenfor grøftebredden gir ikke grunnlag for beregning av lengde langsføring. Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med langsføring av kabelgruppe utover vanlige gravearbeider. Herunder forsiktig graving og evt. kabeletaters kontroll under graving el.	m	80,00		
78.1.14	FV4.615A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Lengde Anlegg: Kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> Iht. E-74-10-300 <i>Krav til omleggingen:</i> - <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omhandler arbeid med midlertidig omlegging av eksisterende kabelanlegg dersom dette anses som nødvendig. Det skal også tas med merarbeid med å inkludere disse kabelgruppene i mest mulig felles traseer. x) Mengderegler Endret fra rund sum til lengde i meter.	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

Prosjekt: Markveien

Side 78-10

Kapittel: 78 Hjelpearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.1.15	FD8.52131A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Veg <i>Lokalisering:</i> Bjørn Wirkolas vei <i>Formål:</i> Tilrettelegge for trafikk <i>Grunnforhold:</i> - <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende vei <i>Kryssingens lengde:</i> Opp til 10 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omhandler tiltak for å sikre sikker og normal trafikkavhandling når arbeidet med kryssing av Bjørn Wirkolas vei pågår. Her medtas nødvendig sikring av arbeidsplass i form av gjerde, skilting, avstegning av vei, henvisning til omkjøringsvei ol. x) Mengderegler Endret fra antall til rund sum.	RS			
78.1.16	FD8.52199 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Fjernvarmeledning <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Formål:</i> - <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus, morene <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende fjernvarmeledning <i>Kryssingens lengde:</i> Opp til 5 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
78.1.17	FD8.52299 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Fjernvarmeledning <i>Lokalisering:</i> Iht. tegningsgrunnlaget <i>Formål:</i> Traubunn <i>Grunnforhold:</i> Sand, grus, morene <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende fjernvarmeledning. <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	75,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 78 Hjelpearbeider:					

INNHALDSFORTEGNELSE

00 Generell del	00-1
01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen	01-1
1 Rigg, drift og nedrigging av byggeplassen	01-2
2 Regningsarbeider	01-6
73 Vann og avløp	73-1
1 Riving	73-1
2 Grøfter	73-4
3 Ledninger	73-12
4 Kummer og tilbehør	73-16
5 Tilknytning og frakobling	73-20
74 Utendørs Elkraft	74-1
1 Eksisterende elektro	74-2
41 Basisinstallasjoner for elkraft	74-3
43 Lavspent forsyning	74-6
44 Lys	74-8
76 Veger og plasser	76-1
1 Riving og demontering	76-1
2 Graving og massetransport	76-3
3 Vegfundament og dekker	76-5
4 Vegutstyr og grøntarealer	76-7
78 Hjelpearbeider	
1 Grave og grøftearbeid	78-1

Anbudsskjema

01.1	Rigg, drift og nedrigging av byggeplassen	.....
01.2	Regningsarbeider	.....
01	Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen	.....
73.1	Riving	.....
73.2	Grøfter	.....
73.3	Ledninger	.....
73.4	Kummer og tilbehør	.....
73.5	Tilknytning og frakobling	.....
73	Vann og avløp	.....
74.1	Eksisterende elektro	.....
74.41	Basisinstallasjoner for elkraft	.....
74.43	Lavspent forsyning	.....
74.44	Lys	.....
74	Utendørs Elkraft	.....
76.1	Riving og demontering	.....
76.2	Graving og massetransport	.....
76.3	Vegfundament og dekker	.....
76.4	Vegutstyr og grøntarealer	.....
76	Veger og plasser	.....
78.1	Grave og grøftearbeid	.....
78	Hjelpearbeider	.....
		