

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E1										
Sted :															
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris										
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader														
	*** Spesiell Beskrivelse ***														
	a) Prosesser fra 11 til og med underprosesser til 14 gjelder felles for Vesterålgata og Kjempenhøy fram til kryss med Strandgata														
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL														
11.1	Fastmerker														
	a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anleggsarbeider starter. Omfatter også måling, beregning etablering og sikring av nye fastmerker til bruk innenfor anleggsområdet. Omfatter også rekognosering i felt for fysisk plassering måling og sikring av nye fastmerker, samt beregning av nye data, dersom eksisterende fastmerker som ligger utenfor området for den endelige konstruksjonen ødelegges under arbeidets gang.														
	c) Geodetiske referanserammer for prosjektet er gitt i kontraktens kapittel D. Bygg- og anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens kapittel D for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for fortetting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk.														
	d) Bygg- og anleggsnettet skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1.														
	<table><tr><th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th><th>Bygg- og anleggsnett</th></tr><tr><td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Grunnrisskrav, k (mm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, k (mm)</td><td>10</td></tr></table>					Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	Grunnrisskrav, k (mm)	10	Høydekrav, p (ppm)	10	Høydekrav, k (mm)	10
Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett														
Grunnrisskrav, p (ppm)	10														
Grunnrisskrav, k (mm)	10														
Høydekrav, p (ppm)	10														
Høydekrav, k (mm)	10														
	Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet														
	e) Entreprenøren er ansvarlig for å kontrollere at leverte fastmerker som skal benyttes er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikking og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende fastmerker eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles.														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS														
	*** Spesiell Beskrivelse ***														
	a) Byggherren vil etablere et grunnlagsnett for fastmerker														
11.11	Kontroll av eksisterende fastmerker														
	a) Omfatter kontroll av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anlegget starter.														
	x) Mengden måles som utført antall punkt. Enhet: stk		stk	4											
Sum denne side:															
Akkumulert Sted :															

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E2
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.2	Stikking og maskinstyring				
	a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser.				
	c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Oppdatering ved revisjon av VIPS-data, tegninger og modell skal være inkludert.	RS			-----
11.3	Innmåling				
	a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav				
	c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder også innmåling av alle trekkerør, OPI, kummer, veilysfundamenter og fordelinger.				
	c) Skal inkludere både X, Y og Z-koordinat. Lastes opp på eRoom.	RS			-----
11.4	Teknisk kontroll				
	a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll.				
	c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, modeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg mv. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Teknologirapport TR 2505, Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet. Byggherren forbeholder seg rett til å supplere og endre kontrollprosedyrene i byggetiden dersom dette skulle vise seg nødvendig. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller iht. håndbok R210 Laboratorieundersøkelser og håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E3
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Prosessen omfatter også asfaltkontroll og etterkontroll dersom byggherren eller entreprenør avdekker avvik. c) Kontroll av asfaltarbeid skal utføres i hht. rapport nr 2505 "Reseptorienterte asfaltkontrakter - Kontroll og dokumentasjon av utførelse". Byggherrens kontrollør skal ha adgang til produksjonsanlegget, laboratoriet og laboratoriejournal for stikkprøvekontroll eller etterkontroll. Kontrolløren skal ha adgang til å ta egne prøver.	RS			-----
11.5	Sluttdokumentasjon *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alle arbeider og levering av all dokumentasjon som skal inngå i byggherrens FDV-dokumentasjon. Gjelder alle leveranser hvor denne type informasjon ikke er gitt på byggherrens arbeidstegninger. b) Dokumentasjonen skal blandt annet inneholde følgende: -Komplette materialister med angivelse av valg av leverandør, fabrikant, tekniske spesifikasjoner mv. - Oversikt over eventuelle garantier og materialsertifikater c) Entreprenørens godkjente sluttdokumentasjon / FDV skal komplett foreligge senest 30 dager etter overtagelse. Prosjektgjennomføringsdokument skal leveres på prosjektets prosjekthotell/eRoom. Dokumentasjon kategoriseres og deles opp i følgende hovedgrupper: - Nordland fylkeskommune FKB / NVDB - Sortland kommune FDV - Nettselskapene				
11.52	Sluttdokumentasjon for egenskapsdata a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag (2015), kapittel 20.2, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Prosessen omfatter også sluttdokumentasjon for elektroarbeider. c) Geometri leveres på SOSI-format med objekttyper fra "Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB", og etter gjeldende SOSI-versjon. Viser til prosjektets objektliste for ferdigvegsdata for kart og NVDB A1.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E4
Sted :				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	SOSI-fila skal gi opplysninger om kvalitet (angir stedfestingsnøyaktighet), datafangst dato, versjon (FKB Produktspesifikasjon og NVDB Datakatalogversjon) og egenskaper for NVDB-objekter. Egenskapsdata til NVDB leveres på Excel-format etter nærmere avtale. Koordinatsystem og høydereferanse skal være angitt i SOSI-fila. Sluttdokumentasjonen skal leveres senest ved overlevering. d) For nøyaktighetskrav vises det til kontraktsdokumentene. x) Prosessen honoreres etter samlet kostnad. Enhet RS.	RS		-----
11.591	Underlag for Som Bygget tegninger			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	c) Entreprenør etterspør siste versjon av tegninger fra prosjekterende. Revisjoner gjort på stedet tegnes inn på PDF eller med tusj på papir. Legges opp på eRoom i PDF-format minst 14 dager før overtakelse. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
12	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER			
12.1	Rigg og midlertidige bygninger			
	a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser. c) Rigg og drift av rigg skal være slik at regler og påbud fra det offentlige overholdes. Det skal påses at de utførte arbeider og omgivelsene ikke forurenses, f.eks. av olje. I byggetiden skal alle overfløydige materialer og alt overfløydig utstyr fjernes så snart som mulig. Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggs-området utenom den permanente konstruksjonen skal såvidt mulig settes i den stand de var i før byggearbeidene startet. Provisoriske fundamenter og andre provisorier skal fjernes og ikke fylles ned, om ikke annet blir avtalt.			
12.11	Tilrigging			
	a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebanker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjerm, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leiområdet. Leie eller ervervelse samt nødvendige offentlige tillatelser til bruk av riggområder angitt i plan, besørger av byggherren. Dersom entreprenøren benytter arealer som ikke er angitt, må han selv avtale dette med grunneier, besørge nødvendige offentlige			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted :				

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E5
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tillatelser og bekoste eventuell grunnleie.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder også alt av arbeid og materiell som er nødvendig for fremleggelse av provisorisk lavspent, svaktstrømsinstallasjoner og signalkabler i hele anleggsperioden frem til ferdigstillelse. Gjelder også nødvendige, provisoriske elskap for drift, brakkerigg og veilys. Gjelder også beskyttelse av kobling, tilkoblinger, oppmeldinger, gebyrer og driftskostnader.	RS			-----
12.12	Drift av rigg og midlertidige bygninger				
	a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen.				
	x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart, frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke	uke	37		-----
12.13	Nedrigging				
	a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
12.4	Vinterkostnader anlegg				
	a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.				
	c) Tiltakene skal tilfredsstille de krav som er stilt i de respektive prosesser.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
12.5	Miljøtiltak i byggefasen				
	a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.				
12.54	Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.				
	a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for å sikre eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, kulturminner, spesielle objekter, fugler og dyr, mv. mot skader fra anleggsdriften. Oppdages skader eller forhold som kan ha betydning for senere vurdering av tilstand, skal dette rapporteres til byggherren. Entreprenøren er ansvarlig for å vedlikeholde sikringstiltakene slik at de fungerer under hele anleggsperioden. Omfatter også utarbeidelse av en detaljert plan som viser når og hvordan arbeidsoperasjoner som skal foregå i nærheten av sikret vegetasjon, bekker, elver og vann, skal utføres. Planen skal forelegges byggherren i god tid før arbeidsoperasjonene starter.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E6
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.543	Sikring av plantesamfunn, sammenhengende arealer med vegetasjon x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> b) Anleggsgjerde, 2 m benyttes. c) Gjerder monteres sammen og sikres utenfor trekronene/dryppsone. x) Omfang avklares med byggherre etter utstikking og kontroll av trasé. Antall meter: 50	RS			-----
12.91	Kabel og ledningsetater <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle kostnader knyttet til avklaringer og kontakt mot kabel- og ledningsetater i forbindelse med gjennomføring av anlegget. Omfatter også kostnader i tilknytning til innkalling av eventuell vaktmann ved arbeid i nærheten av høyspentlinjer samt kostnader i forbindelse med stenging av strøm. Det forutsettes god koordinering med kabeleiere. Arbeidene skal planlegges i god tid. For omlegging av el- og telekabler skal entreprenør varsle kabeleier 4 uker før omlegging må være utført. x) Kostnad angis som rund sum	RS			-----
12.92	Diverse arbeider overfor kabel- og nettselskap <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Entreprenøren må påregne at andre kabel eiers entreprenører, jobber i området samtidig som øvrige arbeider pågår. Det kreves god koordinering for å ivareta fremdriften i prosjektet.				
12.921	Varsling og koordinering med kabeleiere <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle arbeider og kostnader med varsling og koordinering med kabeleiere og nettselskapet. c) Kabeleiere og Nettselskapet skal varsles minst 4 uker før arbeidet skal utføres. Nettselskapet bruker egne entreprenører. Gravearbeider /blottlegging av kabler, beskrives i annen post.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E7
Sted :				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
13	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
	ANLEGGSEVEGER			
	a) Omfatter alle arbeider med bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske anleggsveger, bruer og kaier for adkomst til anlegget og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også ekstra vedlikehold av offentlige veger, bruer og kaier (som for eksempel at det foretas tilstrekkelig renhold der anleggstrafikk kommer inn på offentlig veg), samt vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget. Offentlige og private veger, bruer og kaier skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk.			
	c) Områder berørt av provisoriske veger, bruer og kaier skal settes i samme stand som de var i før byggingen.			
14	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING			
	a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8.			
	c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Omfatter også alle arbeider med arbeidsvarling og innhenting av nødvendige tillatelser for å utføre arbeider.			
	c) Entreprenørens forslag til gjennomføring må dokumentere plan for omlegging med tegninger hvor framkommelighet er dokumentert med geometri og evt kjøretøykurver. Sikring mot sideterreng, byggegrop eller annen trafikk skal gjennomføres etter gjeldende standard.			
	Alle belyste veger, både kjøreveger og gs-veger skal ha midlertidig belysning i perioden 15 august til 01.juni.			
14.1	Trafikkulemper			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted :				

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E8
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv. c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
14.12	Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3				
	a) Omfatter levering, montering, drift, nedtaking, lagring og flytting, samt fjerning etter bruk, av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2 og T3. Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan skal avtales med byggherren. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m				
14.123	Bruk av langsgående sikring T3	m	100		
14.2	Tiltak for kollektivtrafikk				
	a) Omfatter alle kostnader med tiltak og heft for å sikre og prioritere fremkommelighet for kollektivtrafikk. c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
14.3	Tiltak for myke trafikanter				
	a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter. c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
14.4	Oppmerking og signaler				
	a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant). x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
14.5	Provisorisk omlegging av eksisterende veger				
	a) Omfatter nødvendige provisoriske omlegginger av eksisterende veger for å holde disse åpne for trafikk, herunder istandsetting av den opprinnelige vegen til samme standard som tidligere når denne tas i bruk. c) Krav til standard for omleggingen angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Etter bruk skal provisoriene utplaneres og bringes tilbake til opprinnelig stand. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter midlertidige tiltak for å opprettholde sikker og kjørbar adkomst til alle eiendommer langs anleggssonen.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E9
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.6	Sikringstiltak				
14.69	Sikring mot barnehage				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Prosessen gjelder alle sikringstiltak mot barnehage for å sikre barnehagens barn trygge vilkår mens anleggsarbeidet pågår.				
	b) Flettverksgjerde av stål, høyde 1m montert på trestolper.				
	c) Så lenge dagens gjerde, helt eller delvis er demontert eller at ny støyskjerm ikke fungerer som sikring skal barnehagens område sikres med gjerde. Midlertidig gjerde settes opp i samråd med byggeleder.	RS			-----
15	RIVING OG FJERNING				
	a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttemurer, bruer, brufundamenter, kummer, kulverter, rørledninger, kantstein, rekkverk, skilt, stolper, portaler, gjerder etc.. Med fjerning menes til godkjent mottak, fortrinnsvis gjenbruksanlegg, eller rengjøring og mellomlagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også materialer og arbeider med igjenfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørgeres av byggherren. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.				
	b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.1	Hus, grunnmur, støttemurer etc.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder betongmur med overliggende trekonstruksjon langs Vesterålgata				
	b) Lengde ca 25 m	RS			-----
15.3	Kummer, stikkrenner, kulverter og rørledninger				
	a) Prosessen kommer kun til anvendelse når de fjernede anlegg ikke erstattes med tilsvarende.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.391	Sanering av eksisterende stikkrenne i Kjempenhøy				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	x) Mengden måles i antall meter rør	m	9		-----
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E10
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.392	Sanering av eksisterende sandfang				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder sanering av eksisterende sandfangskummer. Eksisterende kumtopp skal fjernes. Det skal tas hull i kumbunn, og denne skal fylles med drenerende masser. Utløpsledning skal terses.				
	x) Mengden måles som antall sandfang sanert Enhet: stk	stk	5	_____	
15.393	Sanering av eksisterende OV-kum				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder sanering av eksisterende OK105. Tilkoblede ledninger legges om og tilkobles ny OK6.				
	Enhet: stk	stk	1	_____	
15.4	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.43	Skilt, stolper og portaler med fundamenter				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	3	_____	
15.5	Gjerder og stolper med fundamenter				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m	m	140	_____	
16	FLYTTING OG OMLEGGING				
	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc. Nødvendige offentlige tillatelser besørges av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.3	Fjerning/flytting av kabler og utstyr				
	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendiggjort av vegens fremføring, så som fjerning/flytting av kabler, master/stolper, kiosker/skap, fjerning av kabler som ikke er i bruk, etc.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.31	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler				
	a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E11
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.3191	Kabelpåvisning				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med kabelpåvisning.				
	c) Entreprenøren plikter å sende gravemelding før arbeidet settes i gang. Dette for selv å skaffe seg oversikt over eksisterende kabler og ledninger. Disse påvises av respektive ledningseiere på stedet.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
16.3192	Fjerning av kabler og ledninger i bakken				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder private og offentlige kabler som settes ut av drift etter at nytt anlegg er etablert. Gjelder også veilyskabler. Gjelder også transport til godkjent deponi, avgifter og behandlingsgebyr.				
	c) Alle kabler skal være spenningsløse, frakoplet og merket ut før fjerning. Utføres i henhold til retningslinjer fra kabeletaten som kabelen tilhører.				
	x) Mengden måles som utført lengde kabel. Enhet: m.	m	270		-----
16.32	Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter				
	a) Omfatter nedtaking av stolper/master, oppgraving av fundamenter, rengjøring og fjerning/flytting av materialene til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Stolper/master og fundamenter tas ned/graves opp og transporteres uten å beskadiges.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter videre fjerning demontering og bortkjøring av master til godkjent deponi av byggherren. Omfatter også alt tilbehør som fester, kabler, festematriell mm				
16.321	Fjerning og demontering av stålmaster inkludert alt armaturer og fundamenter				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Master og armaturer kjøres bort for mellomlagring, eventuelt destrueres på godkjent deponi av byggherren				
	x) Antatt antall stk	stk	4		-----
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E12
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.91	Flytting av skilt				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter alle arbeider med opptaking, transport, evt mellomlagring og montering av eksisterende skilt på ny plassering i hht skiltplan L101.				
	x) Prosessen avregnes etter antall skiltgrupper. Enhet stk	stk	3	-----	
21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK				
21.2	Vegetasjonsrydding				
	a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3.				
	c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Entreprenør skaffer godkjent fyllplass.	m ²	3 000	-----	
21.3	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipping av vegetasjonsdekke og matjord. Omfatter også ev. mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Avdekking av større arealer med løsmasser og der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser, og skal behandles slik at den ikke forringes. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Vegetasjonsdekket eller matjorden skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørring om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Masser som kan gjenbrukes til etablering av gressareal lagres langs linja for senere bruk. Øvrige masser kjøres til godkjent deponi skaffet av entreprenør	m ³	600	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E13
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
25	MASSEFLYTTING AV JORD				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping, utlegging og eventuell komprimering av jordmasser, samt ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Volumet av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. Etablering av planum inngår i prosess 51 og tilsåing i prosess 74. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
25.5	Jordmasser til fyllplass				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt fyllplass. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.				
	c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	5 810	-----	
4	Grøfter, kummer og rør				
42	LUKKEDE RØRGRØFTER				
	a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av rørgrøfter. Omfatter også nødvendig stempling og avstivning. Omfatter også opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller til tipp-plass. Omfatter også levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/-sider. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling og gjenfylling samt komprimering av masser over ledningssonen. Omfatter også levering av massene i de tilfeller hvor det innen anleggsområdet ikke finnes stedlige masser, inklusiv behandlede rivemasser, som tilfredsstiller materialkravene. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. Omfatter også pressing av rør. Omfatter også materialer og arbeid med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel og kumutvidelser i tunnel er medtatt i hovedprosess 3. Levering og legging av rør er medtatt i prosess 43.				
	b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,30 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse: Fundamentmasse, velgradert: D ≤ 32 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 63 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm D ≤ 32 mm for stålrør Fundamentmasse, ensgradert: D ≤ 32 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 63 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm D ≤ 32 mm for stålrør Sidefylling/beskyttelseslag: D ≤ 63 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 120 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm og ≤ 600 mm D ≤ 63 mm for plastrør > 600 mm D ≤ 32 mm for stålrør Ved legging av flere rørtypen i samme grøft skal det velges en massetype som egner seg for samtlige rør. Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstille				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E14	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	vanlige filter-kriterier mot rørenes drengåpninger (spalter) og mot jordmaterialene omkring grøfta. Filtermaterialene skal ikke være vannømfintlige, og maksimal kornstørrelse skal ikke være større enn for omfyllingsmaterialer forøvrig. Til gjenfylling i drenggrøfter skal det brukes drenerende materialer. Til gjenfylling av drenggrøfter med drengmatter (komposittdren med stort innløpsareal) kan det brukes stedlige materialer. Til øvrige grøfter skal gjenfylling over ledningssonen, hvis ikke annet er angitt, bestå av komprimerbare stedlige materialer med maksimal kornstørrelse 300 mm, og maksimalt 2/3 av lagtykkelsen. Stein større enn 100 mm skal være jevnt fordelt i massen. Til overvannsgrøfter kan man også bruke gjenbruksbetong til fundament, sidefylling og beskyttelseslag, i samme sortering som vanlig steinmateriale. Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduken skal tilfredsstillende kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.				
c)	Dersom ikke ekstra sikringstiltak er foreskrevet skal Arbeidstilsynets forskrifter følges, uavhengig av antatt teoretisk grøfteprofil. Det teoretiske profil danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelning. Graving og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdiggravet grøftebunn skal ha fasthet tilsvarende naturlig lagring av de omkringliggende masser. Dersom grøftebunn ligger i bløt leire eller organiske jordarter, skal utgravingen utføres slik at bunnen ikke omrøres. I kuldeperioder skal grøftebunn og sider beskyttes mot tele, og det skal påses at grøftebunnen er fri for tele, snø og is før legging av ledningsfundament. Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se håndbok N200 Vegbygging, pkt. 422. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. I tillegg skal ledningsfundament rakes og løsgjøres i en dybde på 50 mm og en bredde på 0,3 D der ledningsstammen skal ha anlegg på fundamentet. Masser til sidefylling og beskyttelseslag skal transporteres forsiktig ned i grøfta og fordeles lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningen under og på begge sider. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 0,5 m for betong- og stålrør, og 3 ganger rørdiameter (min 0,5 m og maks 1,2 m) for plastrør. Dersom ikke annet er angitt, legges massene ut med maksimal lagtykkelse på 200 mm. For betongrør >= 400 mm tillates 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades. Overlapp i skjøter av fiberduk skal være minst 0,5 m. Fiberduk skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.				
d)	Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekke større enn 5 meter: ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille ved fall større enn eller lik 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekke mindre eller lik 5 meter: Tillatt avvik i fall 10 mm. Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for betongrør, og for stålrør og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament og sidefylling. Kravet gjelder enkelt-verdier. Hvor ensgraderte pukkmaterialer benyttes forutsettes det at komprimeringen skjer ved minst 1 passering med vibrostamper, vibroplate, lett stålvalse eller lignende. Komprimeringen skal utføres slik at det ikke oppstår uakseptable deformasjoner på ledningene. Maks. tillatt deformasjon for plastrør er gitt i prosess 43 pkt. d. Over ledningssonen er krav til komprimeringsgrad minst 95 % Standard Proctor eller minst som foreskrevet for samme nivå i vegen forøvrig for grøfter innenfor vegkroppen. For grøfter utenfor vegkroppen stilles det ingen krav til komprimeringsgrad over ledningssonen.				
e)	Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilet. Kontroll dokumenteres. Utlagt fundament skal ha riktig teoretisk lagtykkelse og topp fundament skal følge teoretisk høyde og fall. Måling av høyde og fall foretas på topp fundament eller på topp av rør. Dokumentert kontroll foretas minst 1 gang				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E15	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt. Dokumentert komprimerings- og materialkontroll for å fastlegge nødvendig komprimeringsarbeid avhengig av masstype, foretas ved oppstart og/eller dersom det skiftes masstype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver 50. meter. x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft, inklusive kummer. Grøftedybder regnes fra bunn grøft til planum innen vegkroppen (unntatt i fyllinger). I fyllinger regnes grøftedybden fra bunn grøft til 700 mm over topp rør. Utenfor vegkroppen regnes grøftedybden fra bunn grøft til terreng. Ved sprengning og graving regnes høyden fra bunn grøft til avdekket bergoverflate eller planum. Bergdybder mindre enn 1,0 m regnes som 1,0 m. Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok R761 Prosesskode 1, Innledning, kap. 7.4 Veiledende omregningsfaktorer. I løsmasse skal grøftesidene ha en teoretisk helning lik 2:1. I berggrøfter er teoretisk helning 5:1. I kombinerte grøfter benyttes helningen 5:1 for den delen som er berg og 2:1 for resten. Enhet: m				
42.1	Rørgrøft i løsmasse				
	a) Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder rørgrøfter i løsmasse Se gøftetraseer på tegning GH101 grøftesnitt på tegning GH301 Grøftene skal etableres i henhold til GH300-serie Enhet: m	m	520		
42.6	Utvidelse for kummer				
	a) Omfatter levering og arbeider med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
42.61	Utvidelse for kummer i løsmasse				
	*** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder SF-/ og OV-kummer i hele traseen	stk	12		
42.91	Ulemper ved eksisterende kabel- og ledningsanlegg				
	*** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med kryssing av/graving langs kabler og ledninger. Omfatter også forsiktig graving, avdekking, midlertidig sikring, evt. avstiving og opphenging av kabler og ledninger, og tilbakefylling med omfyllingsmasser tilpasset hva som graves langs og senkes. Omfatter også eventuelle reetableringer av skillestein og dekkheller. Det regnes som en kryssing dersom flere kabler/ledninger ligger innenfor en bredde av 1,0m. Frigraving av kabler utenfor teoretisk grøftesnitt godtgjøres ikke uten avtale med byggherre. Tillegg for kryssing/graving langs "døde" kabler godtgjøres etter avtale med byggherre dersom kablene skal opprettholdes.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E16	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Omfatter også alle ekstra arbeider og kostnader ved kryssing med vann og avløpsledninger under eksisterende kabler \ kabelgrupper. Komplett reetablering av kabelgrøft skal inngå.				
	c) Kryssing defineres med kabler og ledninger som danner en vinkel på minst 30 grader med nyanlegget. Langsføring defineres med kabler og ledninger som danner en vinkel på høyst 30 grader med nyanlegget.				
	Entreprenøren skal innen gravearbeidene starter kontakte berørte kabeleiere for påvisning og eventuell beskyttelse og tilsidelegging av eksisterende kabler.				
42.911	Ulemper ved graving langs kabel/ledning, trekkerør eller kanal				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	x) Mengden måles som utført lengde langsgående kabel-/ledning-/rørtrase innenfor teoretisk grøfteprofil				
	Enhet: m	m	70		
42.912	Ulemper ved kryssing av kabel/ledning, trekkerør eller kanal				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	x) Mengden måles som utført antall kryssinger av eksisterende kabel-/ledning-/rørtrase innenfor teoretisk grøfteprofil				
	Enhet: stk	stk	15		
43	RØRLEDNINGER				
	a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør til dremsledninger, overvannsledninger, spillvannsledninger (avløp) og vannledninger med forankringer som angitt i planene. Omfatter også levering og legging av dremsmatter med alt nødvendig tilbehør. Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, eventuelle filtermasser, omfylling og gjenfylling er medtatt under prosess 42. Levering og utførelse av kummer er medtatt i prosess 46. Alle leveranser og arbeider i forbindelse med stikkrenner/kulverter er medtatt under prosess 45.				
	b) Krav til styrke (godstykkelse, armering etc.) for rørmateriell avhenger av belastningsforhold inkl. fyllingshøyder m.v. og er angitt i plan eller den spesielle beskrivelsen. For overvannsledning og spillvannsledning (avløp) skal levert rør være den dimensjonen i rørløpverandøren sortiment av egnede rørtypen som har en innvendig diameter nærmest den spesifiserte. Materiell med skader som ikke kan utbedres slik at det blir likeverdig med nytt, skal ikke brukes. Det skal brukes korrosjonsbestandige materialer. Materiell til skjøter skal ha mål, toleranser og materialegenskaper som sikrer at tetthetskravene kan oppfylles. Tetningsringer skal leveres av rørløpverandøren sammen med rørene. Plastrør skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, pkt 431. Betongrør skal tilfredsstillende NS 3121. Ved bruk av betongrør i overvannsledninger, spillvannsledninger og vannledninger med tetthetskrav skal det benyttes T-merket rør og gummipakninger levert med rørene.				
	c) Utførelse, se håndbok N200 Vegbygging, punkt 432. Før rørleggingen påbegynnes, skal det dokumenteres at grøftebunnen er avrettet til angitt høyde og helning og er fri for tele, snø og is. Alt rørmateriale skal rengjøres i skjøt (muffe og spissende) og innvendig før legging og kontrolleres for skader. Innvendige og utvendige skader forårsaket av transport eller lagring, skal utbedres før montering. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E17	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	jevnt anlegg mot fundamentet. Utgravingen utføres i tilstrekkelig lengde til at røret kan monteres uten avvinkling. Det skal ikke graves ut mer enn strengt nødvendig. Rør med muffe og spissende legges med spissenden i grøftens fallretning. Eventuell vinkelendring foretas etter at røret er skjøvet på plass. Tetningsringer og pakninger monteres etter leverandørens anvisninger. Kumgjennomføringen utføres slik at tetthetskravene oppfylles. Ledningen utføres med muffe i flukt med kumveggen og en ny skjøt i en avstand av 6-8 ganger diameteren fra kummen. Dersom det er fare for store setningsdifferanser mellom kum og ledning, skal det benyttes avlastningsplate. d) Tillatt vertikalt avvik for topp rør er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekk > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall >= 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekk < 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger. Tillatt avvik for avvinkling i skjøter (i forhold til angitt avvinkling) er maks. 17 mm/m. I tillegg skal det påses at tillatt avvinkling ifølge produsentens anbefaling ikke overskrides. Maks. tillatt rørdeformasjon for plastrør er gitt i håndbok N200 Vegbygging, tabell 432.2. e) Det foretas dokumentert kontroll av plassering, rørdeformasjon, tetthet og plassering av pakninger. Aktuelle metoder for kontroll av deformasjon kan være tolking og TV-inspeksjon. TV-inspeksjon foretas for rør med diameter > 200 mm. Kontroll av tetthet utføres ved trykkprøving. Kontroll av rørdeformasjon og tetthet skal utføres for alle rørstreknings etter at rørgrøften er oppfylt til minst 0,7 meter over topp rør. Dokumentert kontroll av rørplassering foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningsstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt. Kontroll av tetthet utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 432. x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør med angitt innvendig diameter, målt gjennom kummer. Enhet: m				
43.1	Drensledning				
43.12	Diameter > 120 mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) D_VD 160 PVC SN8 farge sort				
	x) Mengden måles etter lengde rør. Enhet: m	m	265		
43.2	Overvannsledning				
43.21	Diameter 150 mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) OV 160 PVC SN8 farge sort				
	x) Mengden måles etter lengde rør. Enhet: m	m	110		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E18
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.25	Diameter 400 mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) OV 400 DV Di Mengden måles etter lengde rør Enhet: m	m	150	-----	
43.91	Tilknytning til ledning				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også alle arbeider i tilknytning til etablering av OV- og drensledninger i traseen, også levering og montering av tilstrekkelige mengder pakninger, bend og rørdeler mellom rør/rør og kum				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----	
43.92	Tetthetsprøving selvfallsledninger og kummer				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) 1ht VA-Miljøblad 24 for ledninger og VA-Miljøblad 63	RS		-----	
43.93	TV-inspeksjon, selvfallsledninger				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) 1ht Norsk vann rapport 234 og 236	RS		-----	
43.94	Spyling av selvfallsledninger	RS		-----	
44	KABLER OG LEDNINGER				
	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.1	Kabelgrøfter				
	a) Omfatter sprengning, rensk etter behov, graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stempling og avstiving. Omfatter også trekkerør, rørkryss, kabelkanaler, inklusiv fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet. Omfatter også levering og arbeider med pressing av rør, med gjenfylling, komprimering og retablering slik at området framstår som før pressearbeider. Kabeldekkbord og jordingssystem er tatt med i prosess 44.2. Kabelmarkering er tatt med i prosess 44.3.				
	b) Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduken skal tilfredsstillere kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.				
	Til fundament, sidefylling og beskyttelseslag for trekkerør, samt gjenfylling over ledningssonen, gjelder materialkrav som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse.				
	For kabler som forlegges direkte i grøft skal det i ledningssonen brukes				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E19
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	masser med betegnelse fint tilslag 0/4 GF85 GTF 20 f7 i samsvar med NS-EN 13242. Ved bruk av knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusetrinn. c) Overlapp i skjøter på fiberduk skal være minst 0,5 m. Minimum overdekning fra topp rør til ferdig veg skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Bredde av grøft skal tilpasses krav til avstand mellom rør og/eller kabler. Ved bruk av trekkerør skal fundament, sidefylling og beskyttelseslag, samt gjenfylling over ledningssonen utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. For kabler som forlegges direkte i grøft skal massene i ledningssonen komprimeres i henhold til tabell 4 i NS 3458, massegruppe B, passeringsklasse lett. Grøfter for høyspenningskabler skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m				
44.11	Graving/sprengning av grøfter				
	a) Omfatter sprengning, graving, nødvendig stempling/avstiving, rensk etter behov, avretting av bunn og sider, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Grøftesidene regnes som vertikale, og omkostninger forbundet med eventuelle overmasser innkalkuleres i enhetsprisen. Enhet: m3				
44.111	Grøfter i jord				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Se IN-tegning for trasé og grøftesnitt.	m ³	105,3		
44.12	Fundament, sidefylling/omfylling og beskyttelseslag				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser for fundament/omfylling og beskyttelseslag. x) Mengden måles som prosjektert volum med loddrette sider uten fratrekk for kabler og trekkerør. Enhet: m3				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Overdekning der det er asfalt er tatt med i VEGprosjekterendes prosesskoder. Overdekning i grøntområder er tatt med her.				
44.1291	Beskyttelseslag trekkerør				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder også beskyttelseslag rundt trekkerør.				
	c) Utføres ihht. REN. 100mm under rør og på sidene av rør. 150mm over rør og mellom rørlag vertikalt. Drenerende masser (grus med opptil D16 kornstørrelse - ikke kabelsand.)				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E20
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Mengden måles som prosjektert volum med loddrette sider uten fratrekk for kabler og trekkerør. Enhet: m3	m ³	37,8	-----	
44.1292	Drenerende masser for lysmastfundament				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder også drenerende masser for gjenfylling i, under og rundt lysmastfundamenter.				
	c) Utføres ihht. leverandørens montasjeanvisning.				
	x) Antall lysmastfundamenter som skal ha gjenfylling:	stk	12	-----	
44.13	Gjenfylling over ledningssonen				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum med loddrette sider. Enhet: m3				
44.131	Gjenfylling over ledningssonen med stedlige masser				
	a) Omfatter gjenfylling og komprimering over ledningssonen med stedlige masser fra anlegget.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder gjenfyllingsmasser der trekkerørsgroft ikke går under asfalt/vei. Der grøft går under vei, er gjenfylling med i VEG-prosjekterendes prosesskoder.	m ³	27,5	-----	
44.14	Fjerning av overskuddsmasser				
	a) Omfatter opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser til mellomlager eller tipp-plass.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring) med loddrette sider. Enhet: m3				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder også levering til godkjent deponi og deponiavgift.	m ³	77,55	-----	
44.195	Fundamentgrop for lysmaster				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder graving for fundamenter for lysmaster.				
	b) dybde inntil 1600mm				
	x) Mengden måles som antall groper. Enhet: stk.	stk	12	-----	
44.2	Kabler				
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.				
	b) Kabler skal tilfredsstille krav i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg kap. 7 og 8. Ekomkabler skal i tillegg være produsert i henhold til IEC 60708 og IEC 61156.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E21	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.22	Lavspenningskabler a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt. b) Type kabel, så som tverrsnitt, kabelklasse (1/2/3), isolasjonstype (PVC/ PEX), mv., med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2. c) Krav til forlegging skal være som angitt i håndbok N601 kap. 7.11. Kabler skal strekkavlastes og merkes ved terminering, i trekkekummer og på hver side av branntette gjennomføringer. Merking skal være i en varig utførelse og stripset eller krympet fast på kabel. Kabelender skal til enhver tid være endeforseglet med endehette fram til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Skjøting av kabler tillates kun når det ikke kan leveres standard kabeltromler med lange nok lengder. For lavspenningskabler direkte forlagt i grøft skal avstand mellom kablene være minimum 70 mm. Avstand mellom kabler til lavspenning og ekom skal være minimum 100 mm. x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver kabeltype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver kabeltype angis separat i listen i kap. D. 2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle kabeltyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også trekking i trekkerør, skjøting, tilkoplinger og idriftsettelse av kabelanlegg frem til nytt belysningsanlegg, fordelinger, mm. Prosessen omfatter også tilkobling i begge ender av kabel. c) Alle kabeltverrsnitt må kortslutningsberegnes og dokumenteres m.h.t valgte vern i et leverandøruavhengig program. Det er elektroentreprenørens ansvar å påse at alle valgte vern tilfredstiller kravene til utkobling i Forskrifter for elektriske lavspenningsanlegg (FEL 99) med tilhørende norm (NEK400:2018,) samt forskrifter for elektriske forsyningsanlegg (FEF), HB N601. Det presiseres at selv om byggherren er orientert om valg av utstyr, innebærer ikke dette noen form for godkjenning av utstyret. Alle kabler merkes med varig graverte merkeskilt i begge ender, ved avgreninger og i hver trekkekum iht SVV's retningslinjer, og etter Tverrfaglig merkesystem TFM - Statsbygg. Det benyttes El.quick boks , komplett med M16 nippel IP68, kabel for hurtigkobling i mast og opp til armaturene. Det godtas ikke skjøting av kabler til veglysanlegget. Unntaket er forsyning til underfordelinger som har lange strekk over 500m. Her tillates det skjøting i trekkekummmmer. Skjøten skal plasseres i øvre del av trekkekummen.Kabelskjøter skal innmåles og legges ved FDV-dokumentasjonen. Alle kabler skal til en hver tid være endeforseglet med endehette (ikke tape) frem til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Kabler som kappes skal påsettes smukk (ikke tape). Dette for å beskytte dem mot fuktinntrenging.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E22	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Alle overstående punkter skal være kalkulert inn i meterpris for kabel.				
	x) Med regnes etter utført mengde. Enhet: m				
44.221	PEX kabel				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) Veilyskabel PEX 4x25mm ² +j Al. Kabelskritt skal benyttes ved avslutning av kabel.	m	320	_____	
44.24	Kabeldekkbord				
	a) Omfatter levering og legging av kabeldekkbord.				
	b) Kabeldekkbord skal være av plast, produsert og testet i henhold til NEK EN 50520.				
	c) Kabeldekkbord legges 150 mm over kabler.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Legges over kryssende høyspentkabel.	m	2	_____	
44.25	Jordingssystem				
	a) Omfatter levering, montering og tilkopling av jordingssystem				
	b) Jordingsledere skal være i Cu-materiale, 7-trådet og produsert i henhold til IEC 60228. Jordingsledere med isolasjon skal være produsert i henhold til NEK EN 50525.				
	c) Ved skjøting og avgreining som ikke kan inspiseres skal det benyttes to stk C-press med maksimum 10 cm mellomrom. Monteres 180 grader mot hverandre. Skrueforbindelser skal settes inn med syrefritt fett etter montering.				
44.251	Jordingsleder 25 mm2				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder jordleder til: tennskap/ fordeling og belysningsmaster.				
	c) Kabelen legges direkte i grøft for hovedføring av jord. Jordleder skal legges via alle trekkekummer. Jordleder legges gjennomgående i alle grøfter.				
	x) Mengden måles opp som utført lengde. Enhet: m	m	272	_____	
44.253	Isolert jordingsleder 25 mm2 gul/grønn				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) Det benyttes PN type gul / grønn 25 mm2 Cu for jording av belysningsmaster. Alle kabelskjøter skal leveres med dobbel C-press. (180gr vridd)				
	c) Jordleder (PN) tilkoples samme tilkoplingsklemme i belysningsmast. Tilkoples mot gjennomgående KHF hovedjordleder i grøft, min 2 meter fra fundament.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E23
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk.	stk	12	-----	
44.291	Markering				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter levering og legging av markeringsnett, rød farge.				
	c) Det legges markeringsnett over kablene i alle kabelgrøfter. Utføres iht. REN.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	272	-----	
44.3	Trekkerørsanlegg				
	a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekketråd, muffer, skjøter, bend, festemateriell og kabelmarkering med lyttetråd. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekketråd. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag er tatt med i prosess 44.1. For støpte rørkryss se prosess 44.4.				
	b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap 44 Trekkerørsanlegg for kabler.				
	c) Trekkerør skal monteres slik at det ikke blir stående vann i røret. Rørbend skal være utført med minimum 2000 mm radius. Trekkerør skal ha fargekode, rødt eller oransje for kraftkabler, gult for tele og signalkabler. Trekkerør for eksterne kabeletater skal være merket for den aktuelle bruken. Rør skal alltid være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tettet med lokk. Ved alle gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. Innstøpte trekkerør skal avsluttes med muffe mot forskaling.				
	d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkerør er +/- 50 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger.				
	e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolk skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tolkning utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også tolking av alle rørtraseer skal utføres etter at rørene er omfylt eller støpt, og masser komprimert. Det skal legges 6mm trekketråd type nylontråd i alle rørføringer.				
	b) Rør og rørdeler skal oppfylle de tekniske bestemmelsene i angitt produktstandard, HB N200 og REN blad 9010. Trekkerør betraktes som en elektrisk installasjon. Samsvarserklæring på utført arbeide iht FEL99. Ved hulltaking benyttes hullsag tilpasset trekkerørnsnittene. Materialet for trekkerørene i dagen skal være PP (Polypropylen) og ringstivhet minst i h.t. SN 8. For rør lagt under veg (rørpress) skal det være min. SN64. For innstøpte rør er kravet SN4. Rørene skal ha pakning i skjøtemuffe samt leveres med glatt innvendig kant. Rørmuffer påsatt rørender i ende. Rørføringer skal max legges med 30 graders bend da med en min radius på 3 meter pr bend.				
	c) Det legges kabelrør iht utregnede snitt og etter produsentens anvisninger. Det gjøres videre oppmerksom på at det er arbeidstegninger som skal legges til grunn for det antall rørføringer som legges ut til de enkelte installasjoner.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E24	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Rørføringer skal legges rett inn og ut av de aktuelle kummer fortrinnsvis på kummens kortsider. (Avvik på tegninger for dette kan forekomme). DL rør skal legges/monteres ubrutt gjennom kummer. DL rør skal ved kapping, klippes og ikke skjæres. DL rør skjøtes med skrumuffer i kum. Skjøter skal være tette med gummiforing i skjøtingene, innsatt med glidemiddel. Skjøter skal klare mekaniske påkjenninger ved legging/blåsing av kabel. Det skal brukes bend men min, radius 2m for trekkerør inntil110mm. Alle rør skal være dokumentert tolket med kule min 94mm i diameter. Tolkning skal skje med håndkraft. Det skal alltid foreligge 6mm trekkestråd i rørene. Tolkning av rør skal dokumenteres på egne skjema, og skal foreligge byggherre før kabeltrekking startes opp. Det medtas også endeløkk for kabelrør Entreprenør skal varsle byggherre min 1 uke før arbeidene med tolking av trekkerør igangsettes. Det skal ikke forekomme kryssing av kabler underveis i rørtraseen. x) Avregnes etter medgått lengde				
44.31	Trekkerør				
	a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekkestråd, muffer, skjøter, bend og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekkestråd. b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2. x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver rørtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver rørtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle rørtypene i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS				
44.311	Trekkerør 110mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) 2x110mm trekkør oransje for SVV				
	d) Det er den totale lengden som er oppitt	m	218		
44.312	Trekkerør 75mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) 75mm trekkør oransje for SVV til veilyskabel	m	260		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E25					
Sted :										
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris					
44.313	Korrugert trekkerør 75mm *** Spesiell Beskrivelse *** b) 75mm korrugert trekkerør inkludert skjøtemuffe c) 75/75mm oransje, trekkes opp i mastefundament, for SVV til veilyskabel	m	48	-----						
44.314	Trekkerør 3x40mm *** Spesiell Beskrivelse *** b) DL 3x40mm trekkerør farge oransje	m	109	-----						
45	STIKKRENNER/KULVERTER INKL. INN- OG UTLØPSKONSTRUKSJONER a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stempling og avstiving, eventuell opplasting og transport inkludert utlegging, til mellomlager, fyllplass eller til tipplass langs traseen. Omfatter også frostsikring der dette er aktuelt, samt levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider, levering, utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser, levering og legging av rør og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen samt levering og utførelse av inn- og utløpskonstruksjoner. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør. Enhet: m									
45.7	Inn- og utløpskonstruksjoner a) Omfatter levering og utførelse av inn- og utløpskonstruksjoner. b) Krav til materialer som angitt i planene og <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Krav til utførelse og kvalitet som angitt i planene og <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk									
45.71	Innløpskonstruksjon *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering og montering av innløpskonstruksjon tilpasset Ø400mm OV 400 DV Di i overgang bekk/innløpsrør. Omfatter i tillegg plastring av bekk i forkant av innløpskonstruksjon, som hindrer utrasing fra vegoverbygning og fra bekkekant. Enhet: Antall						stk	1	-----	
46	KUMMER (LEVERING, MONTERING) a) Omfatter levering og utførelse av kummer med utrustning og frostisolering som vist i planene. b) Krav til materialer for kummer, kumløkk, rister mv er gitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 462. c) Før sandfang/kummer bygges, skal grøftebunnen være fri for tele, snø og is. Grøftebunnen avrettes. Eventuell oppfylling over grøftebunnen for at kumbunnen skal komme i riktig høyde, utføres med de samme masser som benyttes i ledningsfundamentet. Hvis det benyttes kum med plaststøpt bunnseksjon skal kumrennen utformes slik at løpene får en glatt overflate. Rennene skal ha rørformet bunn og skal ha større fall enn ledningene. Renner for ledninger med diameter d = 600 mm skal dekket med rister. Sandfang og kummer									
				Sum denne side:						
				Akkumulert Sted :						

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E26	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	settes på et komprimert fundament av 150 mm stabil sand/grus eventuell pukk dersom fundamenteringsforholdene tilsier det. Kummene skal være rengjort og inspisert før avlevering. d) Toleranser for vertikal plassering av kummer er +/- 20 mm og for horisontal plassering +/- 50 mm. Det skal benyttes justeringsringer på topp av kum. Samlet høyde av justeringsringene skal være 50 - 150 mm. Toleranse for rister og lokk er +0/-10 mm i nivå med fast dekke og +0/-100 mm på grøntanlegg og i grøfter. Kontroll av tetthet utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, punkt 432. e) Dokumentert kontroll av plassering og tetthet utføres for alle kummer. x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse ***				
46.1	Sandfangskummer				
	x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
46.11	Kum				
	x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Kumhøyde ca 2,5 m, iht GH400-tegningsserie	stk	9		
46.12	Utrustning				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) iht GH400-tegningsserie				
46.121	Flytende ramme				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Plassering: SF3, SF4, SF5, SF6 og SF7	stk	5		
46.122	Ristlokk flatt				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Plassering: SF3, SF4, SF5, SF6 og SF7	stk	5		
46.123	Kupperist				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Plassering: SF1, SF2, SF14 og SF15	stk	4		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E27
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.2	Hjelpesluk				
	x) Mengden måles som prosjektert antall hjelpesluk. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Komplett Hjelpesluk HS1 med kuppelrist.	stk	1	-----	
46.3	Inspeksjonskummer				
	x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder også komplett kum OK1, OK2, OK5 og OK6. Kum skal tilpasses nye og eksisterende ledninger. Omfatter også levering og montering av nødvendig utrustning.				
	c) Utførelse og materiell som vist på GH500-tegningsserie. Kummer leveres med flytende ramme Montering av kumramme og kumlukk skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 32. Alle kommunale kumlukk skal leveres med kommunelogo	stk	4	-----	
46.91	Heving av kumtopper				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder heving av eksisterende kum VK130 og SK161 til ny vegoverflate med nødvendig utrustning.				
	b) Heving mellom 0-40 cm i henhold til prosjektert veg				
	Enhet: RS	RS		-----	
51	PLANUM				
	a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
51.3	Avretting, justering og komprimering av planum på jord				
	a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum på jord utover det som er medtatt under prosess 25.				
	c) Planum skal ha jevnt tverrfall på minst 3 % slik at vannet kan renne ut til siden overalt. Endring i tverrfallsretning skal skje gradvis over en lengde på 10 m.				
	d) Tillatt vertikalt avvik fra prosjektert profil er +/- 40 mm for enkeltverdier. Tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E28	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
51.32	Planum i jordskjæring	m ²	5 350	-----	
52	FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG				
	a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, steinmaterialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt eventuelt fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
52.2	Separasjonslag/filterlag av fiberduk				
	a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.				
	b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduken skal tilfredsstille kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.				
	c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduken skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2.				
52.22	Fiberduk bruksklasse 3	m ²	5 315	-----	
52.3	Frostsikringslag				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer for frostsikring.				
	d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert nivå er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Overflaten skal ha jevnt fall iht. planene.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
52.31	Frostsikringslag av sand, grus eller steinmaterialer				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av frostsikringslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, pigging, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff.				
	b) Steinmaterialer til frostsikring skal være knust berg produsert på en kontrollert måte, minimum ved grovknusing. Største steinlengde skal ikke overstige halvparten av lagtykkelsen og skal ikke være større enn 500 mm. Andelen materiale mindre enn 90 mm skal minst være 30%. Andelen finstoff mindre enn 0,063 mm skal minst være 1%, maksimalt 7% regnet av materiale mindre enn 90 mm. Sand skal ha et graderingstall Cu (d60/d10) større enn 5.				
	c) Materialene skal håndteres og legges ut på en måte som gir en homogen korngradering med finstoff og grovere partikler jevnt fordelt utover laget. Sand og grus skal komprimeres til minimum 93 % Modifisert Proctor. For steinmaterialer skal det utarbeides et valseprogram som fastlegges etter måling av komprimeringsgraden ved nivellement. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er gitt i Håndbok R761 Prosesskode 1, figur 25.1.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E29
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
52.3191	Frostsikringslag Kjempenhøy				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Knust berg Dmax = 350mm Lite finstoff				
	c) Tykkelse 750 mm	m ³	600	-----	
52.3192	Frostsikringslag Vesterålgata og rundkjøring				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Knust berg Dmax = 250mm Lite finstoff				
	c) Tykkelse 530 mm	m ³	1 400	-----	
53	FORSTERKNINGSLAG				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	b) Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Mekaniske egenskaper kan dokumenteres ved prøver tatt på produksjonssted. Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging kap. 63.				
	c) Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår spordannelse eller andre skadelige deformasjoner i underlaget. Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødig eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Materiale med øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor. Ved bruk av materialer med øvre siktstørrelse større enn 32 mm skal det utarbeides et valseprogram. Programmet fastlegges etter måling av komprimeringsgraden ved nivellement over en homogen seksjon (mht. underliggende lag og tykkelser) på minimum 50 m. Nivellement skal utføres med 10 punkter i hver tverrprofil, minimum 5 profiler pr. homogen seksjon (1 profil = 1 prøve). Gjennomsnittlig setning for siste overfart av valsen skal være mindre enn 10 % av gjennomsnittlig total setning. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarter er gitt i Håndbok N200 Vegbygging tabell 602.3. Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, tabell 602.5 og tabell 602.6.				
	d) Tillatt avvik fra prosjektert overkant av forsterkningslaget er +/- 30 mm for enkeltverdier. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.				
	e) Kontroll av komprimering skal være iht. Håndbok N200 Vegbygging. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m ³				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E30	
Sted :					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
53.2 Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult					
a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke					
x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3					
53.22 Forsterkningslag tilført utenfra					
a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult tilført utenfra. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.					
x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3					
*** Spesiell Beskrivelse ***					
b) Fk 20 - 120			m ³	3 525	-----
54 BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER					
a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og ev. forkiling av bærelag av knust grus, knust berg, forkilt pukk og knust betong. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.					
b) Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging pkt. 641.					
d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm enkeltverdi. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Det skal måles minst 3 punkter i tverrprofilen. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm.					
e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 641.11.					
x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3					
54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk					
a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag type Fk av knust berg eller knust stein. Omfatter også, der det er aktuelt, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff.					
b) Der stein brukes til produksjon av Fk materialer skal minimum størrelse av steinen (utgangsmaterialet) være 60 mm. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvilken sortering som skal brukes.					
c) Utlegging og bearbeiding skal foretas slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon reduseres. Oppstår det lokale partier med separasjon, skal materialet i laget blandes og legges ut på nytt. Ved komprimering skal det ikke brukes utstyr som sliter ned materialet unødig. Valsingen skal utføres langs vegen fra sidene og innover mot midten av vegen med full dekning av overflaten for hver omgang. Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 602.2. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, tabell 602.3.					
x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3					
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E31	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
54.22	Bærelag av knuste steinmaterialer Fk tilført utenfra a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust berg type Fk. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
54.2291	Bærelag i avkjørsler *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bærelag i avkjørsler b) Fk 0/32 mm c) Tykkelse 90 mm	m ³	20		-----
54.2292	Bærelag på fortau og gangveg *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bærelag i fortau og gangveg b) Fk 0/32 mm c) Tykkelse 100 mm	m ³	148		-----
54.2293	Bærelag i trafikkøyer *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bærelag under steindekker i trafikkøyer b) Fk 0/63 mm c) Tykkelse varierer	m ³	20		-----
55	BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Krav til materialer som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643. c) Krav til utførelse som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643. d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm (enkeltverdi). Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensninger er +100 mm/ -0 mm. Maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse skal være +20% / -10%. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 10 mm. e) Krav til prøvetaking og kontroll som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643. x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E32	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
55.1	Bærelag av asfaltert grus, Ag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens). x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2				
55.191	Bærelag for Vesterålskata og rundkjøring *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bærelag for Vesterålskata og rundkjøring b) Ag 22 c) Tykkelse 140 mm	m ²	2 240	_____	
55.192	Bærelag for Kjempenhøy *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bærelag for Kjempenhøy b) Ag 22 c) Tykkelse 120 mm	m ²	760	_____	
55.193	Bærelag for gangveg og fortau *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bærelag for Vesterålskata og Kjempenhøy b) Ag 22 c) Tykkelse 40 mm	m ²	1 170	_____	
63	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring, fresing og oppretting av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. b) Krav til materialer for oppretting skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging. c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E33	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
63.1	Riving og skjæring av faste dekker				
63.11	Riving av faste dekker				
	a) Omfatter riving og fjerning av faste vegdekker på områder og i tykkelser som angitt, inkludert opplasting, transport og tipping på angitt lager eller mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Alle kostnader for eventuell skjæring som entreprenøren måtte finne nødvendig innenfor området som rives, skal være inkludert i enhetsprisen. Eventuell skjæring som er prosjektert for områdets ytterkanter er medtatt i prosess 63.12. Skjæring, fylling og vegfundament som skal fjernes dypere enn til underkant dekke er medtatt i hovedprosess 2.				
	c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
63.111	Riving av asfaltdekke				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder gangveg og fortau				
	b) Tykkelse 0 - 10 cm	m ²	330	-----	
63.12	Skjæring av faste dekker				
	a) Omfatter skjæring av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.				
	c) Skjæring skal utføres med sag i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kutt. Enhet: m				
63.121	Skjæring av asfaltdekke				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder gangveg				
	b) Tykkelse 0 - 10 cm	m	20	-----	
63.2	Fresing av faste dekker				
	a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.				
	c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sugebil skal benyttes til rengjøring der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av asfaltlegging. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
63.21	Fresing av asfaltdekke				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder Vesterålgata og Kjempenhøy. Omfatter også buttskjøt	m ²	1 800	-----	
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E34	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
66	BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER a) Omfatter levering og arbeider med nye betongdekker så som utlegging, avretting og etterbehandling etc. inklusive forskaling og fugearbeider. Omfatter også levering og arbeider med dekker av belegningsstein og heller av betong, og dekker av naturstein. c) Dekker av betong skal utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Betongarbeidene skal utføres etter bestemmelsene i NS-EN 206-1 Betong del 1 Spesifikasjon, egenskaper og samsvar, og NS-EN 13670 Utførelse av betongkonstruksjoner. Dekker av belegningsstein og heller av betong, samt dekker av naturstein, skal utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, kap. 67. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
66.4	Vegdekker av belegningsstein og heller a) Omfatter levering og arbeider med legging av belegningsstein og heller, inklusive for- og etterarbeider. b-c) For krav til materialer og utførelse, se håndbok N200 Vegbygging, kap. 67. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
66.43	Steindekker av naturstein *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder overkjørbart areal mot sentraløy i rundkjøring. Se tegning J101 Omfatter alle materialer og arbeider som vist på J-tegning Omfatter også levering og plassering av fugesand samt etterfuging og etterkomprimering. b) Storgatestein 140x200x140 mm Underlag av knust grus 2-4mm, tykkelse 50 mm Underlag av armert betong, tykkelse 150 mm Avrettingslag, tykkelse 50 mm Fugesand: 0,5/2 mm c) Storgatestein settes radiert, i knas og lagt i løperforband Nødvendig etterfuging og etterkomprimering utføres. Etterkomprimering skal skje med fylte fuger.	m ²	80		
67	BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN a) Omfatter levering og arbeider med belegninger utenfor kjørebanen, så som belegning på skuldre og fortau/gangbane, trafikkøy eventuelt med oppfyllingsmasser, dekkefornyelse, ledelinjer i gategrunn etc. inklusive varmekabelanlegg. b-c) For krav til belegningsstein og heller, se håndbok N200 Vegbygging, kap. 67. x) Mengden måles som prosjektert areal Enhet: m2				
67.2	Belegning på opphøyde arealer a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på fortau, gangbaner og trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring og skulder i tunnel. b-c) Som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E35	
Sted :						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris	
67.21	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy a) Omfatter levering og arbeider med asfaltdekke på fortau, gangbaner og trafikkøyer (inkl. sentraløy i rundkjøring og skulder i tunnel). Dekketype og forbruk i kg pr m2 eller tykkelse i mm er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Bindlag: Agb 16, tykkelse 40 mm Slitelag: Agb 16, tykkelse 30 mm c) Legges i to lag	m ²	1 125	-----		
67.22	Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy a) Omfatter levering og arbeider med steindekke, betongheller etc. på fortau, gangbaner og trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring. Omfatter også levering og arbeider med fiberduk og sandpute under steindekket. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder sentraløy i rundkjøring og dekker i øvrige trafikkøyer Se tegning J101 Omfatter alle materialer og arbeider som vist på J-tegning Omfatter også levering og plassering av fugesand samt etterfuging og etterkomprimering. b) Smågatestein 100x100x100 mm Underlag av knust grus 2-4mm, tykkelse 30 mm Fuges med subbus 0,5-2mm c) Smågatestein settes radiert, i knas og lagt i løperforband	m ²	390	-----		
74	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS					
74.4	Utlegging og bearbeiding av jord a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/plantning. b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralsk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkingsmedium for planter. Som vegetasjonsdekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdele (stedlige toppmasser). c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før utlegging kan starte. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	1 500	-----		
				Sum denne side:		
				Akkumulert Sted :		

Prosjekt: Vesterålsgrata Kjempenhøy				Side E36	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.5	Etablering av grasdekke				
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med såing av grasareal, legging av ferdig dyrket gras og midlertidig beskyttelse av skrånninger.				
	c) Skjæringer og fyllinger skal tilsås så snart dette er praktisk mulig for å redusere erosjon				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	1 500	-----	
74.6	Plantearbeider				
	a) Omfatter levering og planting av trær, busker og stauder, utgraving av plantehull, samt levering og utlegging av vekstjord. Med vekstjord menes jord fra linja etter prosess 74.41, 74.43 eller 74.44 med egnet kvalitet til bruk ved planting. Omfatter også levering og tilbakefylling av vekstjord i plantehullet, inkludert fjerning av overskuddsmasser. Omfatter også vanning, gjødsling og ugrasbekjempelse i forbindelse med planting og fram til overtakelse. Ev. bekjempelse av uønskede arter utover dette er medtatt i prosess 27.3. Vanning og gjødsling i reklamasjonstiden medtas i prosess 74.7. Entreprenøren skal ved bestilling ta hensyn til det ansvar han er pålagt for skjøtsel og ut fra sin erfaring vurdere behovet for utskifting av planter. Utskifting av planter som del av skjøtsel er inkludert i prosess 74.7.				
	b) Terminologi er i henhold til Norsk Standard for planteskolevarer, NS 4400. Entreprenøren er ansvarlig for at bestilt plantemateriale blir behandlet faglig forsvarlig. Ved levering skal plantene ha en utvikling som er normal for art og alder. Plantene skal tilfredsstillende krav til kvalitet, sortering, bunting, karstørrelse, merking m.v. i henhold til NS 4400. Alle planter skal ha en herkomst som er egnet for klimasonen. Plantenes herkomst skal forelegges byggherren før bestilling. I planene skal det angis om det skal benyttes barrotsplanter, pluggplanter, klumpplanter eller konteinerplanter. Barrotsplanter skal plantes om våren før bladsprett eller om høsten etter avmodning hvis ikke annet er angitt. Gjennomrotede konteinerplanter og pluggplanter kan plantes innenfor hele vekstsesongen. Klumpplanter plantes fortrinnsvis før 15. juni. Under transport og midlertidig lagring skal plantenes røtter være tildekket. Utsettes plantene for sol og vind skal hele planten dekket til. Plantene gjødsles på bakgrunn av jordanalyse.				
	c) Ved mellomlagring skal det sørges for nødvendig jordslagning, skygging og vanning av plantene. Buntede vekster skal skilles før jordslagning. Nødvendig skjæring skal foretas. Godt løsnet jord skal fordeles til rotsystemet. Etter planting skal overflaten løses og jevnes. Etter planting skal det vannes i plantehullet samt overvannes etter fylling av jord. Det skal kontrolleres at vannet kommer plantene til gode og ikke renner unna som overflatevann.				
	x) Planteavstander måles horisontalt. Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
74.66	Flytting av trær og busker				
	a) Omfatter mellomlagring, flytting fra mellomlager og utplanting av trær og busker som er gravd opp og midlertidig lagret, jf prosess 21.24. Omfatter også oppstøtting, beskyttelse mot sol og vind mv, ev. bardunering og vedlikehold som gjødsling og vanning for den tid plantene står i mellomlager.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder hekk langs vestsiden av Vesterålsvegen				
	c) Planter innenfor eiendomsgrense på eiers grunn	stk	25	-----	
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E37
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
75	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER				
75.1	Kantstein				
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.11	Kantstein av naturstein				
	a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fugging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningsmasse og borttransport av overskuddsmasse.				
	b) Krav til steintype, dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fugging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.				
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. I tillegg til disse toleranser kommer ujevnheter i steinen som ligger innenfor det forlangte krav til hugningsgrad.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.111	Rett kantstein av naturstein				
	b) Rette kantstein satt på rettlinje eller ved krumningsradius > 20 m.	m	382	-----	
75.112	Krum kantstein av naturstein				
	b) Krum kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre.				
	d) Avvik som følge av bruk av rett stein etter krumme linjer, kommer i tillegg til de under prosess 75.11 angitte toleransekrav.				
75.11291	Krum kantstein av naturstein				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) Granittkantstein bxh= 150x300mm Fas 20x20mm Råhugget				
	Bakstøp: Betong B30 M60 Armering 2x Ø8mm Forbruk mørtel ca 1m3 pr. 30m				
	Delmengder:				
	R= 18m innerkurve:	24 m			
	R= 18m ytterkurve:		7 m		
	R=8,2m ytterkurve:		50m		
	R=0,75m ytterkurve	6m			
	R=0,5m ytterkurve	8m			
			m	95	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E38	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
75.11292	Indre kantstein sentraløy *** Spesiell Beskrivelse *** b) Granittkantstein bxh= 300x360mm Fas 25x100mm Råhugget Bakstøp: Betong B30 M60 Armering 2x Ø8mm Forbruk mørtel ca 1m3 pr. 30m R=6,05m langs ytterkant (mot trafikkareal)	m	38		
75.12	Kantstein av betong a) Omfatter levering, setting, spikring eller liming av kantstein av betong, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbyggningsmasse, bakstøp der dette er aktuelt og fjerning av overskuddsmasse. b) Krav til steintype dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre. d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.121	Rett kantstein av betong, faststøpt b) Rett kantstein satt faststøpt på rettlinje eller ved krumningsradius større enn 20 m. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder kantstein av betong mot fortau i Kjempenhøy b) Betongkantstein 150 x300 mm, fas 20x20 Bakstøp av betong B30 M60 Armering 2 stk Ø8 c) Forbruk mørtel ca 1 m3 pr 30 m	m	170		
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44. b-c) Krav til materialer og utførelse angis i den spesielle beskrivelsen.				
76.3	Belysningsanlegg for gater og veger a) Omfatter materialer og arbeider med belysningsanlegg. Omfatter også styring, fundamentering, mekanisk og elektrisk infrastruktur samt framføring og tilknytning til ekom og elektrisitet. *** Spesiell Beskrivelse *** b-e) Omfatter videre at utstyret skal være behandlet med varmforsinkning etter NS 1845 og NS 1978 klasse B eller av annen likeverdig internasjonal standard.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E39	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Beleggstykkelsen på sink skal være 80 my. Der det er risiko for galvanisk korrosjon, skal forbindelsesmiddelet være av samme materiale som grunnmaterialet, dvs. samme elektriske potensiale. Alle skruforbindelser skal leveres i samme materiale som det øvrige utstyret. Materialbevis skal kunne fremlegges ved kontroll. Ved valg av utstyr og materiell skal anvisninger i beskrivelsen følges. Master skal merkes med metallskilt godkjent av byggherre. Planer i liten målestokk kan ikke påberegnes en absolutt nøyaktig inntegning av materiell. Entreprenøren skal derfor under arbeidets gang konferere med byggelederen angående detaljplassering da ikke tilstrekkelig nøyaktighet vil fremgå av plantegninger og spesifikasjoner. Anlegget skal utføres som et 230V IT anlegg, samt 25mm2 KHF jordleder mellom alle ledende deler. Faseledere sikres med automa-telement i masten. Anlegget tilknyttes eksisternede anlegg. Forskrifter / godkjenninger: De elektriske installasjonsarbeidene skal utføres i henhold til offentlige forskrifter for elektriske lavspenningsanlegg (FEL 99) med tilhørende veileder norm (NEK 400: 2018, 2-8), FEF og El-tilsynsloven som de viktigste elementer. For krav om elektroteknisk sikkerhet gjelder "Forskrifter om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg med veiledning" (FSE). Produkter som er pålagt CE-merking iht CE-merkedirektivet, skal være CE-merket, og utført i henhold til FEU. Forskrifter for elektrisk utstyr. Videre gjøres alle krav i SVV's håndbøker gjeldende.				
76.34	Lysmaster og fundamenter				
	a) Omfatter levering, montering og tilkopling av lysmaster med utliggere, fester for armaturer og tilbehør. Omfatter også fundamenter, stolpeinnsats, koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern. b) Lysmaster og fundamenter skal være dimensjonert for vindlast i henhold til NS-EN 1991-1-4 og i henhold til NS-EN 40-3. Lysmaster og fundamenter av stål skal være overflatebehandlet iht. NS-EN ISO 1461 og NS-EN 40-5. Ettergivende lysmaster og fundament skal i tillegg være produsert i henhold til NS-EN 12767. c) Lysmaster av metall skal ha masteluke i betjeningshøyde med koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern. Vern innvendig i lysmaster skal være minimum IP 44 annet utstyr skal være minimum IP 23. På sidemontert belysning skal masteluke være vendt 180 grader bort fra kjørebane. På lysmaster plassert på bru, mot skjæringer, mur eller annen hindring skal masteluke plasseres hensiktsmessig i forhold til betjening. På belysning montert i midtrabatt skal masteluke vende 90 grader bort fra kjørefelt. Det skal monteres gul/grønn strøppe på alle uisolerte jordledere. Det skal monteres varmkrympet skritt med lim på tilførselskabler. Det skal tilkoples inntil 3 stk 5 leder tilførselskabler med tverrsnitt inntil 50 mm2. Det skal utføres tiltak som hindrer jordvarme å danne fuktighet og ising på innsiden av lysmast. *** Spesiell Beskrivelse *** c) Dette skal dokumenteres med samsvarserklæring.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E40
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Det leveres pulverlakkerte stålfundament for veibelysning, med innføringshull for 75mm trekkerør. (RAL farge innhentes fra byggherre.) Mastene merkes med skiltnummer, fordeling, kursnummer. Festet på luke. Mast og fundament monteres iht leverandørens veiledning				
76.341	Lysmaster av tre				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
76.3415	Oppjustering av master etter 1år og 3 år.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter etterjustering av samtlige master etter 1 år og 3 år.				
	x) Mengde angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
76.342	Lysmast av stål				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Master som er plassert innenfor sikkerhetssonen skal være ettergivende. Refererer til Håndbok N101 kapittel 2.2.1 tabell 2.2 med underkapitler og Håndbok V124 kapittel 4.3 med underkapitler. Varmforsinket stål etter NS-EN ISO 1461. Se håndbok R310, kap. 5.2 "Funksjonskrav" og kap. 5.3.1 "Materialkrav til lysmaster". Stolpeinnsatsen skal være dobbeltisolert med beskyttelsesgrad IP44. Nipler for innføring i bunnen av stolpeinnsatsen skal ha samme IP-grad som boksen. Lokket til stolpeinnsatsen skal være transparent og skal kunne åpnes uten bruk av verktøy. Elementautomat 2-polet 6A/C-kar i tilførselsledningene til armaturen. Det må kontrolleres at automaten ikke løser ut fra startstrømmen til armaturene. Tilførselskablene og hovedjordleder skal kobles i koblingsklemmer med termineringspunkter tilpasset kabeldimensjon. Koblingsklemmer skal være vaselinfylte og berøringssikre. Det er ikke tillatt å benytte hurtig-klemmer i veglysmastene.				
	c) Varmforsinking skal utføres i samme lokale uten transport eller mellomlagring utendørs eller i fuktige omgivelser.				
	Master inklusiv påmontert armatur skal være dimensjonert for vindlaster iht. NS-EN 1991-1-4 Eurocode 1. Dette skal kunne dokumenteres. Toppdiameter tilpasset armaturtypen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy				Side E41	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Lysmastene skal monteres nøyaktig uten helning. Skjevhet vil ikke bli godkjent. Skruer i koblingsluken skal smøres med CRC spray type "Store & Lube" eller annet tilsvarende syrefritt smøremiddel. Tilkoblingsklemmer skal monteres slik at kondensvann ikke føres inn i klemmer via ledere. Koordinatene til veglysmastene er veiledende. Mindre justeringer må påregnes. d) Følgende toleranser gjelder: Horisontalt og vertikalt avvik, maks 50mm fra teoretisk plassering. Loddavvik maks 2%.				
76.3421	HE-mast 9m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter deformasjonsmast HE, 9m høy. Omfatter også fundament for masta.				
	c) Mastene skal ha overflate i galvanisert stål. Fotplate CC240. Stolpetopp Ø76mm. Stålplatefundament med høyde 1600mm. Øverste 10cm skal være deformasjonskappe i plast. Slisser i fundament for innføring Ø75mm rør fra 4 sider. Leverandørens monteringsanvisninger skal følges.	stk	9		
76.3422	Rett avtrappet mast 9m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter rett, avtrappet mast, 9m høy. Omfatter også fundament for masta.				
	c) Mastene skal ha overflate i galvanisert stål. Fotplate CC200. Stolpetopp Ø76mm. Stålplatefundament med høyde 1250mm. Slisser i fundament for innføring Ø75mm rør fra 4 sider. Leverandørens monteringsanvisninger skal følges.	stk	2		
76.3423	Rett avtrappet mast 9m med Euroskjøt				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter rett, avtrappet mast, 9m høy med euroskjøt. Omfatter også ensidig utligger, lengde 2m, med armaturfeste Ø60mm. Omfatter også fundament for masta.				
	c) Mast og utligger skal ha overflate i galvanisert stål. Fotplate CC200. Stolpetopp Ø89mm med euroskjøt.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E42	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Stålplatefundament med høyde 1250mm. Slisser i fundament for innføring Ø75mm rør fra 4 sider. Leverandørens monteringsanvisninger skal følges.	stk	1	-----	
76.349	Merking av master				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter merking av master med mastenummer	stk	12	-----	
76.36	Lysarmaturer				
	a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftsetting av lysarmaturer, inklusive lyskilder og intern kabling i mast fra armatur til masteluke. Omfatter også levering og montering av festeanordninger og merkeskilt for lyskilde.				
	b) Armaturene skal ha levetid på minimum 25 år og tilfredsstillende kravene i NEK EN 60598-1 'Lysarmaturer - Del 1 Generelle krav og prøver' og NEK EN 60598-2-3 'Lysarmaturer - Del 2-3: Spesielle krav til armaturer for vei- og gatebelysning'. Det skal benyttes armaturhus av metall eller med metallbelegg. Armatur skal minimum tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk) og IP 44 for forkoplingsutstyr. Avskjerming skal være utført i herdet glass. Optikk og forkoplingsutstyr skal være atskilt. Det skal benyttes reduserkobling eller så skal forkoplingsutstyr være av beste klasse, i elektronisk utførelse og kunne skiftes uten behov for nedmontering. TA grad skal minimum være 25 grader celsius. Armatur skal være fasekompensert cos fi >= 0,9 og ha utkoplingsautomatikk, cut-off og være konstruert slik at den kan gjøres spenningsløs ved lampeskiift. LED armaturer skal i tillegg tilfredsstillende kravene i NEK IEC 62471 og være testet iht EN 55015: 2013 med utvidet frekvensområde til minimum 400 MHz. Det skal dokumenteres at hver enkelt armatur, og belysningssystem som helhet, ikke avgir støy i nødnettets frekvensområde. Intern kabling i mast skal være utført med mangetrådet og funksjonssikker kabel uten skjerm minimum 3G2,5 mm2 + J produsert iht. NEK HD 603.3J. Lyskilde (unntatt lysrør) skal oppfylle krav i NEK EN 62035.				
	c) Ved montering i mast skal helningsvinkel være mellom 0 og 8 grader. Ved vinklet skjerm i forhold til armatur skal skjermens totale helningsvinkel ikke være større enn 10 grader. Armatur skal merkes med energimerkings-klasse med symbol synlig fra bakken. Armatur skal bestykkes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkopledd armatur fra armatur til mast.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Spesifikasjon for LED armatur: Armaturene leveres med innebygd Zhaga connector (4-pins) Armaturene skal tilfredsstillende alle krav i pkt. 4.4 fra håndboka V124. Armaturene skal være ENEC sertifisert. Lysutbytte min 100lm/W Fargegjengivelse Ra _{min} =70 Levetid 100.000t, L90B10 Fargetemperatur: 4000 kelvin Armaturene skal leveres med Constant Light Output (CLO) innprogramert i driver. Optisk system skal oppfylle krav til LED klasse 1 iht CE EN 60825-1. IP65 for lampehus, dobbeltisolert (klasse II) Armaturene skal være sertifisert for -40° C - +50° C. Total strømtrekk i mA, samt "Lumen output" skal oppgis for armaturen. Armaturene skal leveres med ferdigmontert kabel, i 10m lengde, type 3x2,5mm ² i flertrådet utførelse, eller tilsvarende.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy				Side E43	
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Kabel skal ha strekkavlaster løsning for å motstå vibrasjoner og ytre påvirkninger samt fuktighet. Overspenningsbeskyttelse 5kV og krav til N- eller jord dersom tilgjengelig. Termosikring av elektronikk og LED modul. Leverandør skal garantere at tilbudt utstyr, reservedeler, suppleringsarmaturer kan leveres i minst 15 år fra leveringsdato. Teknisk levetid på tilbudt utstyr skal minst være 20 år.				
76.362	Lysarmaturer LED				
x)	Mengden måles som prosjektert mengde spesifisert for hver armaturtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver armaturtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle armaturtyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS				
76.3621	LED-armatur -UP01T				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
b)	-UP01T Med egenskaper som Philips Signify Digi Street BGP762 LED160 4S 740 DM33 Ra≥70 4000K toppfeste Ø76mm.				
c)	Se tegning IN101.	stk	4		
76.3622	LED-armatur -UP02T				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
b)	-UP02T Med egenskaper som Philips Signify Digi Street BGP762 LED200 4S 740 DPR1 Ra≥70 4000K toppfeste Ø76mm.				
c)	Se tegning IN101.	stk	2		
76.3623	LED-armatur -UP03T				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
b)	-UP03T Med egenskaper som Philips Signify Digi Street BGP762 LED180 4S 740 DPR1 Ra≥70 4000K toppfeste Ø76mm.				
c)	Se tegning IN101.	stk	3		
76.3624	LED-armatur -UP04T				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted :	

Prosjekt: Vesterålgata Kjempenhøy					Side E44
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) -UP04T Med egenskaper som Philips Signify Digi Street BGP762 LED200 4S 740 DW10 Ra≥70 4000K toppfeste Ø76mm.				
	c) Se tegning IN101.	stk	2	-----	
76.3625	LED-armatur -UP06T				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	b) -UP06T Med egenskaper som Philips Signify Digi Street BGP762 LED180 4S 740 DPR1 Ra≥70 4000K sidefeste Ø76mm.				
	c) Se tegning IN101.	stk	1	-----	
77	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING				
77.1	Oppsetting av skilt				
	a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen.				
	b) I de tilfelle varmforsinking er foreskrevet skal følgende retningslinjer følges: Etter bearbeidelse må eventuell maling, lakk, rust og glødeskall fjernes med syrevask eller sandblåsing. Ethvert spor etter sveisesprut og sveiseslagg må fjernes med egnet redskap. Gjenstandene varmforsinkes etter NS 1970 og NS 1972. Sinklagets tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil.				
	c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.				
77.11	Fundament for skiltstolper, portaler og søyler				
	a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering for skilt.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder fundament i hht skiltplan L101 og L102				
	c) Fundament dimensjoneres for et ekstra skilt i oppsettet	stk	14	-----	
77.12	Stolper				
	a) Omfatter levering og montering av stolper.				
	b) Det anvendes varmforsinket stålrør med godstykkelse 2,90 mm, hvis ikke annet er angitt.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall stolper. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder stolpe i hht skiltplan L101 og L102				
	c) Stolpe dimensjoneres for et ekstra skilt i oppsettet	stk	14	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E45
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.14	Skilt				
	a) Omfatter levering og utførelse av skilt inkludert fester.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder skilt i hht skiltplan L101 og L102	stk	28	-----	
77.3	Vegoppmerking, manuelt				
	a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegoppmerking.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
77.32	Vegoppmerking med termoplast				
	a) Omfatter levering og arbeider med håndlagt vegoppmerking av symboler og tversgående linjetyper med termoplast i utforming som angitt i planene, for gangfelt, stopplinjer, sperreområder, kjørefeltpiler, feltskiftepiler, vikelinjer, rumlefelt, fartshumpmerking, symboler og tekst.				
	c) Tykkelse skal være 3,0 mm.				
	x) Mengden måles som utført masse. Enhet: tonn				
77.321	Gult merkemateriale				
77.32191	Gult merkemateriale				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder sperreområde som angitt på tegning L101 og L102. Inkluderer også nødvendig formerking				
	c) ca 30m per stk				
	x) Mengde måles i prosjektert antall sperrefelt, Enhet stk	stk	3	-----	
77.322	Hvitt merkemateriale				
77.32291	Hvitt merkemateriale				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder gangfelt og vikelinje som angitt på tegning L101 og L102. Inkluderer også nødvendig formerking				
	c) ca 8 m fotgjengerfelt per stk				
	x) Mengde måles i prosjektert antall fotgjengerfelt, Enhet stk	stk	4	-----	
77.4	Vegoppmerking, maskinelt				
	a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegoppmerking på vegdekket.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Prosjekt: Vesterålskata Kjempenhøy					Side E46
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.41	Formerking for maskinell vegoppmerking				
	a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent maskinell vegoppmerking.				
	x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time	time	5	-----	
77.45	Vegoppmerking med termoplast				
	a) Omfatter levering og arbeider med vegoppmerking ved bruk av ekstrudert termoplast som angitt i planene.				
	c) Tykkelse skal være 3,0 mm.				
	x) Mengden måles som utført lengde av vegoppmerking. For linjetyper med åpning måles ikke åpningene for oppgjør. For kombinerte linjer måles lengde av de enkelte linjene innen kombinasjonen for oppgjør. Enhet: m				
77.451	Gul, linjedimensjon 0,10 m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder hvite midtlinje, ledelinjer og sperrelinjer				
	c) Linjedimensjon 0,1m	m	280	-----	
77.455	Hvit, linjedimensjon 0,10 m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder hvite kantlinjer, både heltrukket og stiplet.				
	c) Linjedimensjon 0,1m	m	240	-----	
Sum denne side:					
Sum Sted ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					