

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E1
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
S1	Felleskostnader			
00.1	D Beskrivende del			
S1	D1 Beskrivelse			
	<p>Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.</p> <p>Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbok R761 «<i>Prosesskode 1-Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter</i>» og håndbok R762 «<i>Prosesskode 2- Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier</i>», gjeldende utgave, P-kode versjon 201802.</p> <p>Bestemmelsene i den spesielle beskrivelsen kommer generelt i tillegg til eller i stedet for standard beskrivelse. Ved uoverensstemmelse gjelder spesiell beskrivelse foran bestemmelsene i standard beskrivelse.</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at etablering av grøfter i løsmasse og berg ligger under denne mengdefortegnelsen (vedlegg 2), mens oppbygging av nye VA-grøfter ligger under NS-3420-beskrivelsen (vedlegg 3).</p>			
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL			
S1				
11.1	Fastmerker			
S1	<p>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.</p> <p>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 foretting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk.</p> <p>d) Bygg- og anleggsnettet skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1.</p>			
				Sum denne side:
				Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E2										
Sted S1: Felleskostnader														
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th> <th>Bygg- og anleggsnett</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p><i>Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet</i></p>	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													
	<p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>													
11.11	Kontroll av eksisterende fastmerker													
S1	<p>a) Omfatter kontroll av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anlegget starter.</p> <p>x) Mengden måles som utført antall punkt. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Byggherren leverer rapport med koordinatliste for fastmerker og grunnlagsnett ved oppstart.</p>	stk	10											
11.12	Plassering av nye fastmerker													
S1	<p>a) Omfatter målinger og beregninger for å bestemme plassering av nye fastmerker som benyttes til å etablere anleggsnett, og for fastmerker som inngår i anleggsnettet. Omfatter også rekognosering i felt for fysisk plassering, måling, beregning og rapportering, herunder analyse av geodetisk nett.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder for ekstra fastmerker som entreprenøren trenger for å etablere et gjennomgående anleggsnett.</p>	RS												
11.13	Etablering av fastmerker													
S1	<p>a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av fastmerker inkludert merkemateriale, bolter, søyler, jordspyd, mm.</p> <p>x) Mengden måles som utført antall punkt. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder fastmerker som entreprenøren har indentifisert behovet for i prosess 11.12.</p>	stk	10											
11.2	Stikking og maskinstyring													
S1	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>													
		Sum denne side:												
		Akkumulert Sted S1 :												

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E3
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også kontroll av de terrengdata som er lagt til grunn for byggherrens prosjektering. Før arbeider med spleising/tilkobling til eksisterende anlegg (veger, kantstein, rørledninger etc.) påbegynnes, skal det foretas innmålinger for å kontrollere at byggeplan og stikningsdata er i samsvar med de faktiske forhold. Entreprenøren skal melde fra innen to uker etter fysisk oppstart på anlegget om eventuelle avvik i grunnlaget. Etter den tid er ikke byggherren ansvarlig for eventuelle avvik eller mangler i grunnlaget.</p> <p>Omfatter også tilpasninger på stedet i overgangen mellom vegmodeller og mot terreng. Resultatet av innmålinger for tilkoplinger skal forelegges byggherren senest 2 uker før spleising/tilkobling påbegynnes.</p> <p>Omfatter også utarbeidelse av detaljerte arbeidstegninger/graveplaner utover det som framgår av konkurransegrunnlaget - Konkurransegrunnlagstegninger.</p> <p>c) Byggherren utarbeider stikningsdata som angitt i konkurransegrunnlaget. Entreprenøren vil få utlevert stikningsdata for senterlinje, kantlinjer og kantsteinslinjer. Stikningsdata oversendes som vegmodeller (.veg, .ter, .vpr). Alle data overleveres i Euref89 UTM sone 32 og NN2000.</p> <p>Utsetningsdata utover dette må besørges av entreprenøren. Entreprenøren må selv beregne og ta ut nødvendige stikningsdata. Entreprenøren må regne med selv å "tette" små hull i vegmodellene. Skråningsavrundinger finnes heller ikke i vegmodellene.</p> <p>For kabler, trekkerør, trekkekummer og VA-ledninger inkl. kummer som ikke har egne stikningsdata må entreprenøren selv utarbeide dette ut fra byggeplanen.</p>			RS
11.3	Innmåling			
S1	<p>a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav <p>c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Innmålingsdata skal leveres fortløpende og senest 2 uker etter at et område er fullført. Det skal lages målebrev for hver prosess. Disse skal utarbeides uten ugrunnet opphold etter at beregningsgrunnlaget for de ulike elementer er klart, dog senest 4 uker etter at prosessen er fullført. Entreprenøren skal utarbeide et opplegg for fremstilling av målebrev fortløpende.</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S1 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E4
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Entreprenøren skal etablere terrengmodell før inngrep starter. Alle innmålinger i forbindelse med etablering av terrengmodell skal utveksles med byggherren.</p> <p>All dokumentasjon (herunder måledata) som utføres i forbindelse med kartlegging, oppmåling av mengder, kvalitetskontroll, geometriske innmålinger osv. skal oversendes digitalt. For permanente konstruksjoner skal entreprenøren levere dokumentasjon på utført geometrisk kontroll før støp. En arbeidsbeskrivelse for disse arbeidene skal inngå i entreprenørens KS-plan.</p> <p>Dersom målebrev for prosesser ikke er levert innen frist, kan byggherren sette prosessens endelige mengde.</p> <p>Skjema/oppsett for målebrev skal godkjennes av byggherren før det tas i bruk. Byggherren skal ha mulighet for å delta ved alle profilerings- og oppmålingsarbeider og skal derfor varsles senest 2 dager før slike arbeider iverksettes. Byggherren skal også ha tilgang til entreprenørens data- og beregningsgrunnlag for fremstilling av målebrev. Målebrevene skal godkjennes og signeres av begge parter.</p> <p>Det må jevnlig kontrolleres at maskinstyringen er kalibrert og med rett grunnlag, og rapport legges fram for byggherren.</p> <p>Innmåling av utendørs ledningsanlegg i henhold til kommunal VA-norm er medtatt og skal prises i vedlegg 3 - Mengdebeskrivelse 2.</p> <p>Innmåling i senter topp trase (Midt i grøfta oppå røra) Krav til målenøyaktighet +/- 10 cm måles i kvar 5 meter.</p>			
				RS
11.4	Teknisk kontroll			
S1	<p>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.</p> <p>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</p>			
				Sum denne side:
				Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E6	
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	
11.591 S1	<p>Sluttdokumentasjon for elektroanlegg</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter utarbeidelse og overlevering av sluttdokumentasjon, inkludert som utført tegninger, for Forvaltning Drift Vedlikehold (FDV) av utførte og leverte anleggsdeler og utstyr. Det skal leveres et sett som papirkopier i 4-hulls ringpermer og to sett på digital lagringsenhet (minnepinne) med innholdsliste og en oversiktlig katalogstruktur.</p> <p>Omfatter også data om anlegget med utrustning for innlegging i Statens vegvesen sitt databaseprogram (Plania) for systematisk vedlikehold. Format avklares med Byggherre.</p> <p>c) <u>Generelt</u></p> <p>Komplett dokumentasjon skal leveres til byggherren for kontroll og godkjenning senest to uker før overtakelse.</p> <p>Dokumentasjon skal være ajourført, og i overensstemmelse med utførte anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være på norsk og i samsvar med utført merking i anlegg. Digital lagringsenhet skal også inneholde egne kataloger med redigerbare kildefiler for programmert lokalt styringsystem, kortslutningsberegninger, data fil for Plania mv. Dokumentasjon på digital lagringsenhet skal også leveres til byggherren for gjennomsyn.</p> <p>Tegninger skal utføres i overensstemmelse med håndbok R700 "Tegningsgrunnlag", og leveres i pdf-format i tillegg til redigerbart originalformat.</p> <p><u>Plania, spesielt</u> Entreprenøren skal legge inn informasjon om leverte og monterte anleggsdeler/objekter i systemet. Byggherren leverer brukerveiledning, brukernavn og passord for datainnlegging i Plania web og/eller malfil for registrering av anleggsdeler/objekter.</p> <p><u>Elektroteknisk utrustning, styreutrusning og radio, spesielt.</u> Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal følge krav gitt i NEK400:2018. For tavler skal NEK439:2013 følges.</p> <p><u>Dokumentasjon</u> Dokumentasjon skal følge prinsippene i NS3456:2010 og organiseres strukturert og tilpasset aktuell leveranse med innhold:</p> <p>0: Generell del</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon. - Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning. - Leveransens omfang. 				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S1 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E7
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<ul style="list-style-type: none"> - Leverandøroversikt og kontaktinformasjon. I: Drift og vedlikehold <ul style="list-style-type: none"> - Betjeningsinstruksjer. - Instruks feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak. - Instruks for kontroll, ettersyn og vedlikehold. - Opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner. II: Tekniske data <ul style="list-style-type: none"> Elektro: <ul style="list-style-type: none"> - Utstyr-/komponentliste. - Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema). - Kortslutnings- og selektivetsbergninger. - Liste med instillingsverdier for justerbare vern, tidsbrytere og lignende. - Tavleoppbygging og inndeling (nye tavler). - Teknisk beskrivelse <ul style="list-style-type: none"> * Belysning (inkl. armaturplan og lysberegning) * Felles jordsystem * Føringsveier Øvrig <ul style="list-style-type: none"> - Rapporter, skjema og erklæringer, bl.a: <ul style="list-style-type: none"> * Risikovurdering av installasjon. * Samsvarserklæring fra entreprenør elektroinstallasjoner og tavlebygger. * Kontrollskjema etter inspeksjon, prøving og verifikasjon (Sluttkontroll av installasjon). * Rapporter etter øvrige kontroller og målinger som kreves. Bl.a. FAT, kontrolltermografering av tavler mv. - Aktuelle datablad evt. referanse til hvor dette finnes. - Eventuelt billedgalleri. 			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet RS.			RS
11.592	Lysmåling			
S1	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Omfatter alle arbeider for utførelse av lysmåling av de nye belysningsanleggene.			
	Omfatter også utarbeidelse og overlevering av rapport over målingene som overleveres byggherren.			
	c) Det skal foretas separate lysmålinger for de forskjellige vegtypene (kjøreveg og gs-veg).			
	Det skal gjøres lysmålinger før veien åpnes for å sjekke at kravene er oppfylt.			
	d) Kravene i håndbok N100 og V124 legges til grunn for lysmålingene. Se også prosess 76.37 for veglysklasse.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet RS.			RS
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S1 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E8
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
11.91 S1	Prøvetaking <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle kostnader og arbeid med prøvetaking og rapportering. Gjelder stikkprøver i antatt reine masser. Viser til prøveprogram i <i>tiltaksplanen R-018 kapitel 5.7.2.</i> c) Tidspunkt for prøvetaking må planlegges av entreprenør slik at det ikke oppstår ventetid. Enkel rapportering i form av tabell der analyseresultatene er klassifisert i tilstandsklasser. <i>Se tiltaksplan R-018 kapitel 5.7.2.1</i> x) Mengden måles som utført antall prøvepunkt. Enhet i stk	stk	6	
11.92 S1	Analyse av forurenset masse <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle kostnader og arbeid med analyser og masseprøver. Gjelder supplerende analyser for følgende parametre: 8 standard metaller PAH PCB BTEX Olje (Alifater med humus rensk) Hurtiganalyse 3 dagers svartid x) Mengden måles som utført antall prøver. Enhet i stk	stk	6	
12 S1	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også hovedbedrift.			
12.1 S1	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) Rigging 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 overflødig materialer og alt overflødig 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. <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S1 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E9
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	a) Entreprenøren må selv sørge for å finne egnet riggareal, søke tillatelser, bekoste utstyr og installasjoner med tilhørende tilkoblinger og inngå eventuelle avtaler med grunneiere for riggområdet. Kopi av slike avtaler skal sendes byggherren.			
12.11 S1	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, besørger nødvendige offentlige tillatelser og bekoste eventuell grunnleie.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.12 S1	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			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Omfatter også utarbeidelse, oppfølging og rapportering av miljøoppfølgingsplan og SHA plan.			
	c) Riggområdet skal fremstå som ryddig. Avfall, overflødige materialer og alt overflødig utstyr fjernes så snart som mulig.			
		uke	78	
12.13 S1	Nedrigging			
	a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsmrådet 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			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E10
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggsområdet utenom den permanente konstruksjonen settes i stand så fort som mulig.	RS		
12.4	Vinterkostnader anlegg			
S1	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 tilfredsstillende de krav som er stilt i de respektive prosesser.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.5	Miljøtiltak i byggefasen			
S1	a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder spesielle miljøtiltak som angitt i Ytre miljø plan, vedlegg R-020, og som skal prises i underliggende poster. Under gjennomføring vises det til tiltaksplan, vedlegg R-018, og øvrige underlag.			
	Omfatter også etablering, drift, flytting og nedrigging av nødvendig utstyr, eksempelvis oljeutskiller.			
12.52	Støy			
S1	a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften.			
12.521	Støy registrert av entreprenøren			
S1	a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av støy. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til støynivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder kontrollmålinger for å sikre at støyverdier i retningslinjene T1442/2016 til en hver tid ikke overskrides.			
	c) Entreprenøren må risikovurdere sin egen støy.			
	Registrerte støyverdier/støynivåer over retningslinjene skal straks varsles byggherren. I tillegg skal registrerte støynivåer rapporteres til byggherren en gang per uke så lenge støyende virksomhet foregår.			
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S1 :	

Sted S1: Felleskostnader

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

Ved forhøye støynivåer skal det straks settes i verk tiltak slik at krav i retningslinjene tilfredsstilles.

RS

12.53 Vibrasjoner

S1

- a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften.

12.531 Vibrasjoner registrert av entreprenøren

S1

- a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften som angitt i *den spesielle beskrivelsen* gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av vibrasjoner. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til vibrasjonsnivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i *den spesielle beskrivelsen*. Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i *den spesielle beskrivelsen*.
- c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i *den spesielle beskrivelsen*.
- x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS

***** Spesiell Beskrivelse *****

- a) Omfatter også beregning, måling og dokumentasjon av rystelser som skal utføres i samsvar med NS 8141.
- d) Øvre grense for luftstøt settes til 10 millibar, målt ved bygning.

Svingehastigheter skal korrigeres med avstandsfaktor i henhold til NS 8141:2001

Grenseverdier for sprengningsarbeider og anleggstrafikk:

Grenseverdi vibrasjon byggverk/konstruksjoner fundamentert på berg

- Tunge konstruksjoner: 70 mm/s
- Kontor- og industribygg: 50mm/s
- Vanlige boliger: 35 mm/s
- Spesielt følsomme bygninger: 22 mm/s

Vibrasjonskrav byggverk/konstruksjoner fundamentert på løsmasse (avhengig av avstand til sprengningssted):

Type byggverk	Avstand til sprengningssted		
	5-20 m	20-50 m	>50 m
Tunge konstruksjoner	39 mm/s	32 mm/s	25 mm/s
Kontor- og industribygg	27 mm/s	23 mm/s	18 mm/s
Vanlige boliger	19 mm/s	16 mm/s	12 mm/s
Spesielt følsomme bygninger	12 mm/s	10 mm/s	8 mm/s

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E12
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Ved sprengning nærmere enn 5 meter må grensevedier og fare for defomasjonsskade vurderes spesielt av entreprenør.</p> <p>Entreprenøren skal måle rystelse på utvalgte hus og legge frem dokumentasjon av svingehastigheten for hver salve. Min. 2 stykk målere per aktivt sprengningsted plasseres etter avtale med byggherren.</p> <p>e) Dokumentasjon i form av planer og rapporter skal leveres byggherren etter hvert før arbeidene settes igang. Salve- og sprengningsplaner skal legges inn på Interaxo som er byggherrens dokumentasjonsplattform.</p>			RS
12.54 S1	Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.			
	<p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
12.549 S1	Sikring av plantesamfunn, sammenhengende arealer med vegetasjon			
	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter identifisering og merking av områder med forekomster av høyrisiko fremmede arter <i>Se tiltaksplan R-018 kapittel 1.9.2</i> Merking/inngjerding skal være synlig og hensiktsmessig i hele perioden der anlegget kan komme i berøring av forekomsten.</p>			RS
12.59 S1	Andre miljøtiltak i byggefase			
	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter all nødvendig rengjøring av maskiner. Transportmidler som brukes i dette anlegget skal være rene.</p> <p>c) Maskiner som har vært brukt på arealer med svartlistede arter, særlig parkslirekne, skal desinfiseres før det tillates adgang på dette anlegget. Det anlegges ikke vaskeplasser på tiltaksområdet. Maskinvask må utføres før tiltransport.</p> <p>Støv- og slamdannelse skal forebygges. Støv og slam skal ikke dras med ut på offentlige eller private veier. Bilene skal ha rene dekk, felger, lykter og skilt når disse skal ut på offentlig vei.</p>			RS

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E13
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
12.91 S1	Vannulemper <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle arbeider, levering og fjerning av alt materiale og utstyr for lensing av vann fra byggegroper og anleggsområdet, inkl. grøfter for kabler og ledninger. Omfatter også rigg, drift og vedlikehold av pumper, pumpeledninger og eventuelt renseanlegg. Omfatter også vinterisolering og pumpevakt for ettersyn i helger, ferier o.l. Omfatter også dokumentasjon av nødvendig kvalitet jamført eventuelle tillatelser som entreprenøren måtte fremskaffe. Omfatter også levering og etablering av oljeutskiller. Prosessene omfatter også eventuell administrasjon og eventuelle søknader til kommunen. c) Entreprenørens ansvar for vannlensing av byggegroper og anleggsområdet er uavhengig av vannmengde. Vann som lenses fra byggegrop på forurensede arealer skal ledes til en oljeutskiller slik det er beskrevet i <i>tiltaksplanen R-018 kapittel 5.4</i> . Dette vannet skal om mulig infiltreres lokalt. Alternativt kan det vurderes ført til kommunal overvanns- eller spillvannsledning. Slik løsning må godkjennes av kommunen. Anleggsvann skal ikke føres til utslipp i Kvassnesstemma. Ved behov kan det søkes kommunen om tillatelse til påslipp på offentlig ledning etter rensing i oljeutskiller/gravitasjonsbasseng. Slam som samles i forbindelse med vannrensing skal fjernes til godkjent mottak. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.			RS
12.92 S1	Inngjerding av anleggsområdet			
12.921 S1	Anleggsgjerde i stål <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter levering, montering, drift/vedlikehold, flytting innenfor anleggsområdet og nedtaking etter bruk av anleggsgjerde av stål med nødvendige porter for ut-/innkjøring. Mengde og plassering avtales med byggherren. Omfatter også åpning/stenging av port inn til anleggsområdet i forbindelse med ut-/innkjøring .			
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S1 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E14
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Anleggsgjerde rundt riggområdene er medtatt i prosess 12.11 og skal ikke tas med her.</p> <p>b) Anleggsgjerdets høyde skal være min. 2,0 m og skal være av type flyttbart elementgjerde eller tilsvarende.</p> <p>c) Gjerdeelementene skal lenkes sammen, være uten åpninger, ha solide og stødige fundamenter slik at gjerdet motstår sidevegs forskyvinger/velting.</p> <p>Gjerdet skal merkes med skilt om "adgang forbudt for uvedkommende" og "hold barna borte fra byggeplassen" slik at det er synlig uansett hvor en ser gjerdet fra utsiden.</p> <p>x) Mengden måles som utført lengde. Oppgjort mengde er den største lengde flyttbare gjerder som er avtalt med byggherren, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i utførelsestiden. Enhet: m</p>	m	350	
12.922	Anleggsgjerde i plast			
S1	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter levering, oppsetting, flytting, vedlikehold og fjerning av anleggsgjerder for avgrensing av anleggsområdet og sikring av områder for skader.</p> <p>Omfatter også over- og underligger av tre med dimensjon 1"4"</p> <p>Mengde og plassering avtales med byggherren.</p> <p>c) Høyde 1,2 m med solide festede stolper i bakken.</p> <p>Gjerdet skal stå i lodd og settes opp i mest mulig rette linjer.</p> <p>x) Mengden måles som antall meter oppsatt gjerde. Enhet: m</p>	m	100	
12.94	Koordinering mot kabeletater og sideentreprenør			
S1	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter koordinering og varsling mot aktuelle kabeletater, og tilrettelegging for arbeidene.</p> <p>Omfatter også koordineringsmøter med sideentreprenører. Byggherren skal varsles og kan delta på disse møtene. Sideentreprenører i denne prosess defineres som kabeletatens egne entreprenører og engasjerte entreprenører.</p> <p>Omfatter også alle kostnader og ansvar knyttet til byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll for de arbeider som må koordineres mot kabeletater og sideentreprenører.</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S1 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E15
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>Omfatter også kabelpåvisning og innhenting av nødvendig underlag på eksisterende kabelanlegg.</p> <p>Omfatter også alle ulemper med håndtering av eksisterende kabler og tekniske anlegg i grunnen og i luften, så som venting, oppstykket drift etc.</p> <p>Omfatter også midlertidig flytting og alle tiltak for at dette skal være i full drift i hele anleggsperioden.</p> <p>Arbeidsvarsling som følge av arbeider for kabeletatene inngår i prosess 14.11</p> <p>c) Omleggingen vil skje i flere trinn, det vil derfor være nødvendig med en tett dialog med kabeletatene gjennom alle fasene i prosjektet. Påviste kabler i grunnen som ikke er vist i prosjektert kabelplan skal informeres til byggherren.</p> <p>Nettselskapene skal varsles minst 2 uker før arbeidet skal utføres.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			RS
13 S1	ANLEGGSSVEGER			
	<p>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 vegger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også ekstra vedlikehold av offentlige vegger, 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 vegger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget. Offentlige og private vegger, bruer og kaier skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk.</p> <p>c) Områder berørt av provisoriske vegger, bruer og kaier skal settes i samme stand som de var i før byggingen.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
13.1 S1	Provisoriske anleggsveger			
	<p>a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske vegger for adkomst til anlegget, og for trafikk innen anlegget, og for andre vegger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Snøbrøyting og strøing inngår i prosess 12.4.</p> <p>b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger, angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Vegene skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Vegene skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og eventuelt tilsåes. Blivende skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>			RS
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S1 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E16
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
13.4 S1	Eksisterende veger			
	a) Omfatter vedlikehold og nødvendig forsterkning av private vegger i den tiden de benyttes for anlegget. Omfatter også ekstra vedlikehold og nødvendig forsterkning av offentlige vegger pga. bruk til anleggstransport. Det ordinære vedlikeholdet forutsettes uforandret. For eventuelle særlige restriksjoner i forbindelse med offentlige vegger vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Det legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking i hele anleggsperioden. Rengjøring av vegdekke skal utføres regelmessig slik at støvproblemer unngås. Gjelder også anleggsveger og omlagte vegger.	RS		
13.7 S1	Midlertidig beskyttelse og etterfølgende rengjøring av planum og overbygning			
	a) Omfatter de forholdsregler som må tas for å hindre forurensning av planum og overbygning med telefarlige materialer ved trafikk inn på disse områder utenfra eller fra områder i linjen med telefarlige jordarter.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Det er ikke lov å kjøre på planum.	RS		
14 S1	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 vegger 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 gjennomføring av midlertidige tiltak som vist i faseplaner.			
	c) Alle kjørearealer som blir berørt av entreprenørens virksomhet i anleggsperioden (gjelder både private og offentlige arealer), skal sikres mot anleggsvirksomheten. Samtlige beboere og virksomheter skal ha kjørbar atkomst til sine eiendommer i hele anleggsperioden. Dersom dette er fysisk umulig (for korte tidsrom) skal entreprenøren etablere tilfredsstillende avbøtende tiltak som for eksempel parkeringsplasser.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S1 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E17
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
14.1 S1	Trafikkulemper			
	a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv.			
	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			
14.11 S1	Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring			
	a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, bruk av trafikkdirigent, lede-/følgebil, støtputebil, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Omfatter også manuell dirigering og utarbeidelse av faseplaner og arbeidsvarslingsplaner som skal forelegges byggherre for godkjenning i god tid og senest 2 uker før omlegging.	RS		
14.12 S1	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			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	b) Bruk av langsgående sikring T3 siderekker	m	450	
14.2 S1	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			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	c) Busser som trafikerer strekningen skal gå uhindret i anleggsperioden.	RS		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E18	
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.3 S1	<p>Tiltak for myke trafikanter</p> <p>a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter.</p> <p>c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Midlertidig omlegging av fortau og gangakser skal ha asfaltert dekke.</p> <p>c) Utførelse i henhold til tegning Y-102 - Y-107 og entreprenørens godkjente arbeidsvarslingsplaner.</p> <p>Myke trafikanter skal til enhver tid være sikret uhindret passasje gjennom og/eller utenom anleggsområder. Ferdsele skal legges til rette i henhold til retningslinjer om universell utforming slik at også bevegelseshemmede og svaksynte kan ferdes trygt gjennom området. Det skal være langsgående tung sikring mellom myke og harde trafikanter og gjennomgående gjerde mellom myke trafikanter og anleggsområdet. Rutene skal være entydig skiltet. Det skal plukkes søppel og brøytes under anleggsfasen for at myke trafikanter kan bevege seg trygt langs strekningen.</p> <p>Tungsikring prises i prosess 14.12</p>				
					RS
14.4 S1	<p>Oppmerking og signaler</p> <p>a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avspærrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også vedlikehold og renhold av de oppsatte skiltene.</p>				
					RS
14.5 S1	<p>Provisorisk omlegging av eksisterende veger</p> <p>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.</p> <p>c) Krav til standard for omleggingen angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Etter bruk skal provisoriene utplaneres og bringes tilbake til opprinnelig stand.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S1 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E19
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>a) Gjelder også omlegging av kjøreveger, g/s-veger og fortau i henhold til faseplaner Y-102 - Y-107 samt alle andre tiltak som er nødvendig for å gjennomføre omleggingene.</p> <p>Entreprenøren skal selv prosjektere provisoriske vegger som ikke er medtatt i konkurransegrunlaget.</p>	RS		
14.6 S1	Sikringstiltak			
14.69 S1	<p>Provisorisk belysning</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter alle kostnader ved levering, drift og fjerning av provisorisk vegbelysning. Kommer til utførelse der eksisterende lysmaster og lysarmatur fjernes som ledd av anleggsgjennomføringen.</p> <p>b) Provisorisk belysning skal ha tilnærmet samme lysstyrke som eksisterende.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet RS.</p>	RS		
15 S1	<p>RIVING OG FJERNING</p> <p>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 mellomagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også materialer og arbeider med igjennfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørges av byggherren. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.</p> <p>b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Se tiltaksplan</p>			
15.1 S1	Hus, grunnmur, støttemurer etc.			
15.19 S1	<p>Støttemurer</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder ca. 47m lang mur langs parkeringen ved Kiwi, omfatter også betong trapp ved Kiwi, ca. 45 m mur langs vegmodell 21000 opp mot Reklamehuset, ca. 50 m mur</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S1 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E20	
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	langs Shell tomten, ca. 35 m mur langs Reikeråstomten og ca. 75 m mur mellom bussterminal og parkering. Omfatter også riving av leskur på bussterminal.	RS			
15.4 S1	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.41 S1	Kantstein				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m	m	1 100		
15.42 S1	Rekkverk og stolper med fundamenter				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk. Enhet: m				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
15.4291 S1	Rekkverk og stolper med fundamenter				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder spilerekkverk på mur langs Shelltomten og langs parkeringen til Kiwi.	m	110		
15.4292 S1	Rekkverk og stolper med fundamenter				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder flytting og reetablering av rekkverk (W-skinne) langs E39 i forbindelse med midertidig terminal.	m	250		
15.43 S1	Skilt, stolper og portaler med fundamenter				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter også rengjøring og mellomlagring av skilt til oppsetting når tiltak er ferdig. Se tegning L-101 - L-104.	stk	30		
16 S1	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 besørgeres av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.3 S1	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				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				

Sum denne side:

Akumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E21	
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
a)	<p>Omfatter også deponeringsavgift.</p> <p>Omfatter også fjerning/flytting i henhold til I-tegninger for eksisterende kabelanlegg, og for kabeletatenes faseplaner, samt til prosess 12.94 Koordinering mot kabeletater.</p> <p>Noen steder følger VA grøfter og må sees i sammenheng med fjerning av vann og avløpsrør.</p> <p>Gjelder for: Kvassnesveien Midlertidig busholdeplass</p>				
c)	<p>Kvassnesveien</p> <p>Lengde grøft inkl kabler og ledninger Lengde grøft 280 meter (innhold i grøft varierer med høyspent og lavspent) Antall fundamenter for lysmaster 19 stk Antall lysmaster og armaturer 19 stk Antall tennskap 3 stk</p> <p>Nettstasjon Eksisterende nettstasjon 20076 Knarvik Auto skal demonterast. BKK Nett demonterer nettstasjonen. Entreprenørarbeid : Avgraving i samband med demontering og tilbakføring av terreng etterpå. Antal : 1 Ny nettstasjon etableres i nærheten. Entreprenørarbeid : Komplett fundament i henhold til "Montasjeveileder fundamentering av nettstasjoner" og tegning J-116. Det innbefatter tilbakefylling rundt nettstasjon i henhold til snitt A Antal : 1</p> <p>Kabelskap : Flytting BKK Nett håndterer kablene. Entreprenørarbeid : Avdekking av kabler og skap, demontering når BKK Nett har koblet fra og sikret kablene. Avgraving på ny plass, faststøyping av skap og tildekking rundt når kabler er montert. Antal : 3</p> <p>Midlertidig bussholdeplass nordside E39</p> <p>Lengde grøft inkl kabler og ledninger Lengde grøft 20 meter innhold veilyskabel Antall fundamenter for lysmaster 3 stk Antall lysmaster og armaturer 3 stk Antall tennskap 0 stk</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E22	
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.31 S1	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	RS			
16.32 S1	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	RS			
16.33 S1	Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter				
	a) Omfatter demontering, rengjøring og fjerning/flytting av kiosker/skap med ev. fundamenter til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Kiosker/skap skal demonteres og transporteres uten å beskadiges.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
16.5 S1	Flytting og omlegging av gjerder				
	a) Omfatter nedtaking, rengjøring, overflytting og oppsetting av brukbare gjerder inkludert stolper og fundamenter i og ved anleggsområder som angitt. Omfatter også fjerning av eventuelle ubrukbare gjerdematerialer og fundamenter i denne forbindelse. Omfatter også ev. tiltransport og oppsetting av gammelt gjerdemateriale fra angitt lager. Riving og fjerning av gammelt gjerde og ev. transport til lager for gjenbruk er medtatt under prosess 15.5.				
	b) Eksisterende gjerdematerialer skal benyttes som avtalt ved etablering av nytt gjerde, forutsatt at de med rimelighet kan benyttes på nytt og de ikke inneholder impregneringsstoffer definert som farlig avfall. Erstatning for gjerdemateriale som ikke kan gjenbrukes, skal gjøres med gammelt gjerdemateriale tiltransportert fra angitt mellomlager der dette er aktuelt.				
	c) Arbeidet skal utføres slik at gjerdet får minst like god standard som eksisterende gjerde.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde eksisterende gjerde. Enhet: m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder eksisterende 2m høyt flettverksgjerde på galvaniserte stål stolper med dobbel piggråd på toppen langs Kvassnesvegen sør. Omfatter også etablering av nye fundamenter og remontering av eksisterende gjerde. Gjelder også 1 dør i gjerdet og dobbel kjøreport inn på tomt 188/384. Gjelder også gjerde langs Reikerås tomten, tomt 188/66. Gjelder også kjøreport og dør i gjerdet.	m	265		
Sum denne side:					
Sum Sted S1 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E23	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
S2	Kvassnesvegen				
21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK				
S2					
21.2	Vegetasjonsrydding				
S2					
	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: m ²	m ²	2 420		
21.3	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord				
S2					
	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 opptørking om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m ³				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også opplasting av svartlistede arter i henhold til vedlegg, <i>tiltaksplan R-018</i> kapittel 1.9. Omfatter også levering til godkjent mottak skaffet av entreprenøren. Omfatter også alle deponiavgifter.	m ³	1 210		
21.4	Rensk av bergoverflate				
S2					
	a) Omfatter rensk og rengjøring av bergoverflaten etter at berget er avdekket. Opplasting og transport av renskede masser inkluderes i prosess 25.				
	c) Bergoverflaten skal renskes til 2,0 m utenfor prosjektert skjæringstopp for bergskjæringen.				
	x) Mengden måles som horisontalprojeksjon av prosjektert rensket areal. Enhet: m ²				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E24
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
21.42 S2	Rensk, nøyaktighetsklasse 2			
	c) Berget skal renskes slik at boring kan utføres i tråd med eksplosivforskriftens krav.	m ²	500	
21.5 S2	Rensk ved mulig forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise			
	a) Omfatter spesielle tiltak utover det som framgår under prosess 21.4 for å ivareta sikkerhet ved rensk i områder der det er en mulighet for å påtreffre sprengstoff med eller uten tennere fra bergsprengningsarbeider utført i tidligere entreprise på stedet.			
	c) Tiltak skal kun utføres etter en grundig risikovurdering og en utarbeidet plan for hvordan man skal håndtere forsageren i hvert konkret tilfelle. Det skal gjennomføres et oppstartsmøte mellom byggherren og entreprenør, hvor prosedyrer presenteres før arbeidene gjennomføres. Ved utførelse av maskinelt gravearbeid skal det benyttes gravemaskin med gitter og splintsikkert glass foran frontvindu eller fjernstyrt gravemaskin. Rensk skjer med gravemaskin med pusseskuff/rotortilt og spylersensk med luft og blåserør. Det skal ikke renskes helt ned til fast berg med pusseskuff pga. fare for slag/klem av gjenstående sprengstoff. Områder det skal renskes på, skal begrenses underveis. Manuelt spyle- og blåseutstyr inkl. håndredskap til rensk av bergoverflaten kan benyttes i tillegg.			
	x) Mengden måles som medgått tid for samlet enhet nødvendig for å utføre arbeidet sikkert. Samlet enhet bestemmes i samråd med byggherre og skal minst bestå av bergsprenger, renskemannskap, formann og maskin inklusiv maskinfører samt nødvendig utstyr, avrundet til nærmeste 1/4 time. Enhet: time			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren.	time	5	
22 S2	SPRENGNING I DAGEN			
	a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen og i sidetak uten og med spesielle restriksjoner, inkludert utvidelse av profilet. Omfatter også etablering av endelig bergoverflate (kontur). Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte, og rydding av utfall etter sprengning. Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også vannlensing og vannulempere der dette er aktuelt. Omfatter også uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise.			
	b) Der det brukes ikke-målbart tennsystem, skal salveplanens dekningsplan angi spesifikke tiltak for å unngå brudd i koblinger. Bruk av rørladning eller sprengstoff i rørpatroner skal kombineres med bruk av 5-10 grams detonerende lunte med god festeordning som sikrer kontakt langs hele ladestengen.			
	c) Før boring starter skal stuff, pall, etc. være forskriftsmessig og forsvarlig rensket, sikret og kontrollert mot gjenstående sprengstoff. Med forsvarlig rensk menes også manuell rensk med f. eks. krafse eller kost, og spylersensk med luft og blåserør. Sprengningsprofilet skal være som angitt i planer. Sprengningsarbeidet skal legges opp slik at endelig bergoverflate blir minst mulig opprevet. Det skal benyttes stenderboring. Valg av metode og arbeidsopplegg skal gjøres i samråd med byggherren. Ved dypsprengning skal berget sprenges til et nivå som ligger under endelig utlastingsnivå som angitt i planene.			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E25
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
22.1 S2	<p>Sprengning i linjen</p> <p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen inklusiv boring, lading, sprengning, nødvendig underboring og utvidelse av profilet. Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte og rydding av utfall etter sprengning. Omfatter også vannlensing og vannulemper der dette er aktuelt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum og det gis ikke tillegg for overberg, masser fra driftsrensk eller ettersprengning. Berghøyde under 1,0 m regnes som 1,0 m. Enhet: m³</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter også flåsprengning.</p> <p>Omfatter også særlig forsiktighet ved sprengning inn mot nærliggende bebyggelse. Dette gjelder særlig ved uttak av bergmasse nært "KIWI-bygget" gnr./bnr. 188/78, Profil nr. ca. 165-200, og nært Helsehuset gnr./bnr 188/323. Her må uttak av bergmasse vurderes spesielt etter avgraving og innmåling av bergoverflaten.</p> <p>b) Som fysisk skille mellom trafikk og anleggsområde skal det brukes tungt sperremateriell som gjøres opp etter prosess 14.12.</p> <p>c) Borplaner og salveplaner skal fremlegges for byggherren i god tid før arbeidene starter. Det må dekkes på forsvarlig vis slik at det ikke oppstår skader på bygninger og øvrige omgivelser. Salverapporten skal leveres fortløpende. Det er ikke tillatt med horisontale borehull (liggende). Stuffen frigraves for kontroll før selve salven avfyres. Det skal alltid benyttes tung dekking.</p> <p>Topp og front av salvene skal ha tilstrekkelig dekning. Det tillates ikke steinsprut over anleggsgrensene. Tom emballasje og eventuelt sprengstoffsøl skal samles opp og fjernes for hver salve. Deler av skytematter og annet avfall skal sorteres ut under opplasting av massene og leveres til godkjent mottak.</p>			
		m ³	5 000	
22.2 S2	<p>Etablering av endelig bergoverflate (kontur)</p> <p>a) Omfatter arbeider med etablering av en jevn endelig bergoverflate (kontur).</p> <p>d) Enkelte bergnabber kan stikke inntil 0,5 m innenfor prosjektert sprengningsprofil. For skjæringer innenfor sikkerhetssonen som ikke er skjærmet med rekkverk el.lign., er største tillatte utspring i mulig(e) påkjøringsretning(er) 0,3 m for følgende arealer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nederste 0,8 m av synlig bergskjæring, dersom grøfteskråningen stiger oppover mot bergskjæringen (bred og grunn vegggrøft). - Forøvrig nederste 4 m av synlig bergskjæring (smal og dyp vegggrøft). 			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E26	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
22.22 S2	<p>Sømboring</p> <p>a) Omfatter boring og nødvendig underboring av hull i konturen som ikke lades.</p> <p>d) Tillatt retningsavvik ved ansett er 2 % i forhold til prosjektert kontur målt vinkelrett på skjæringsplanet og i skjæringsplanet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert borehullslengde i konturen ned til prosjektert sprengningsnivå. Underboring måles ikke, disse kostnadene skal være inkludert i enhetsprisen. Enhet: m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherre.</p> <p>c) Diameter og hullavstand skal vurderes på stedet i samråd med byggherre.</p>	m	200		
22.4 S2	<p>Uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise</p> <p>a) Omfatter uskadeliggjøring av gjenstående sprengstoff med eller uten tennere fra bergsprengningsarbeider utført i tidligere entreprise på stedet.</p> <p>c) Tiltak skal kun utføres etter en grundig risikovurdering og en utarbeidet plan for hvordan man skal håndtere forsageren i hvert konkret tilfelle. Det skal gjennomføres et møte mellom byggherre og entreprenør, hvor prosedyrer presenteres før arbeidene med uskadeliggjøring startes opp. Veiledningen til eksplosivforskriften skal brukes som retningslinje for valg av utførelsesmetode.</p> <p>x) Mengden måles som utført uskadeliggjøring pr hull med forsager. Enhet: stk</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren.</p>	stk	5		
22.91 S2	<p>Pigging av berg</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter pigging av gjenstående berg inn mot kontur.</p> <p>Omfatter også pigging for uttak av bergmasse hvor nærhet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur setter begrensninger for sprengning.</p> <p>Kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherren.</p> <p>Ved behov for hjelpehull i bergmassen ved pigging skal utførelse av disse gjøres opp etter prosess 22.22.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum og det gir ikke tillegg for overberg, masser fra driftsrensk eller ettersprengning. Berghøyden under 1,0m regnes som 1,0m. Enhet: m³</p>	m ³	250		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E27
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
25 S2	MASSEFLYTTING AV JORD			
	<p>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 mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p>			
25.2 S2	Jordmasser til motfylling/bakkeplanering			
	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen eller angitt sidetak, til motfyllinger/bakkeplanering som angitt i planene. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>b) Fyllmassene skal ikke inneholde teleklumper, snø eller is, og heller ikke stubber, røtter eller annet vegetasjonsmateriale.</p> <p>c) Motfyllinger skal bygges opp slik at nivåforskjellen mellom hovedfylling og motfylling under fyllingsarbeidet aldri overstiger den endelige høydeforskjell som prosjektert.</p> <p>x) Mengder fra linjen måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Mengder fra sidetak måles i utført fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder bakkeplanering i Kvassnesvegen vegmodell 12000 vist i tegning C-101.</p>	m ³	1 000	
25.5 S2	Jordmasser til fyllplass			
	<p>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.</p> <p>c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder overskuddsmasser som er rene, samt stein og grus som er fri for forurensninger. Massene tilfaller entreprenøren.</p> <p>c) Se vedlegg, <i>Tiltaksplan R-018</i>.</p> <p>Rene masser som kan inneholde modne frø skal ikke brukes som topplag eller tildekking i prosjekter utenfor tiltaksområdet. Massene kan legges ut og dekket til med 1</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E28
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	m jord på bakkeplaneringer eller masseutfyllinger.	m ³	9 000	
25.7 S2	Myr og andre ubrukbare masser			
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av myr og andre ubrukbare masser fra angitte steder i linjen til angitt eller valgt fyllplass, inkl. leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Omfatter også tilbakefylling til opprinnelig terrengnivå utenfor vegkroppen med tilstedeværende masser. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.			
	c) Dersom ikke annet er angitt i planene skal det graves til fast grunn under vegkroppen ut til en bredde tilsvarende fyllingsskråning 1:1 under steinfylling og 1:1,25 under jordfylling. Der graving med sideskråning 1:1 kan medføre ukontrollerte glidninger og setninger på nærliggende terreng, skal gravingen utføres umiddelbart foran fyllingstippen.			
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum i skjæring. Enhet: m3			
25.79 S2	FORURENSEDE JORDMASSER TIL DEPONI			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	a) Gjelder forurensede jordmasser i linjen til godkjent deponi skaffet av entreprenøren. Omfatter også vegetasjonsdekke og eksisterende vegkropp der denne skal fjernes. Levering og behandlingsgebyr for massene er medtatt i prosess 27.7.			
	c) Deponiet må ha konsesjon for mottak av masser i tilstandsklasse 2-4			
	Byggherren skal forelegges dokumentasjon på deponi som skal godkjennes før håndtering av massene starter. Se vedlegg, <i>Tiltaksplan R-018</i> .	m ³	5 000	
26 S2	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN			
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er medtatt under prosess 12.51. 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) Der det er stilt krav skal total mengde plastavfall fra tennsystemer, samt oppsamlet mengde, registreres. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig.			
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3 Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskode 1, kap 7.5: - Det medregnes ikke overberg/utfall som ligger innenfor 0,5 m fra prosjektert kontur. - Overberg/utfall som ligger utenfor 0,5 m fra prosjektert kontur profileres, og regnes med i mengdene. - Overberg/utfall som skyldes feilboring eller uforsiktig sprengning, regnes ikke med. - Ved opplasting av dypsprengt masse skal prosjektert fast volum økes med $v = 0,4 V / 1,4$ hvor V er fast dypsprengt volum.			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E29
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>c) Entreprenøren kan disponere deler av ballplassen på Stallane til mellomlagring. Her er det tillatt å lagre inntil 3000m³ Se tiltaksplan R-018 kapitel 5.6.</p>			
26.1 S2	<p>Sprengt stein fra skjæring til fylling i linjen</p> <p>a) Omfatter opplasting, transport, tipping, utlegging og komprimering av steinmasser fra skjæring og eventuelle forskjæringer, inkl. masser fra rensk av skjæringssider ned til planumsnivå i linjen, til fylling i linjen. Omfatter også bearbeiding av massen til aktuell bruk, som sortering, pigging, mv. i den grad dette er nødvendig.</p> <p>b) For steinfyllinger kan det brukes steinstørrelser som bygger inntil 2/3 av lagtykkelsen ved utlegging. I øvre 1,0 m av steinfyllingen skal det nyttes godt drenerende masser. Teleklumper, snø eller is skal ikke forekomme i slike mengder at det dannes snø-/islag eller store teleklumper. Forøvrig gjelder de krav til materialer som er angitt under prosess 25.1.</p> <p>c) Fyllingsskråningene skal være som angitt på normalprofilen og/eller tverrprofilene. Steinmassene legges ut fra endetipp til et nivå 1 m under planum for fyllingen og komprimeres med minimum 10 tons vibrerende slepevals som gjør 10 overfarer. For lagtykkelse inntil 2 m kan det benyttes minimum 5 tons vibrerende slepevals med minimum 5 overfarer. Toppen av steinfyllinger legges ut som egne lag i tykkelse 0,5 - 1,0 m etter forutgående komprimering av utplaneringsnivået. Steinmassene tippes inn på det lag som er under utlegging og skyves ut med planeringsutstyr. I tverrskrånende terreng med helning brattere enn 1:3 og fyllinger hvor det stilles strenge krav til setninger (f.eks. fyllinger under fundament og fyllinger inntil bruer), legges steinfyllinger ut lagvis og komprimeres. Dersom steinfyllinger legges ut på frossen mark må det ventes setninger når jorden tiner. På slike fyllinger skal ikke overbygningen legges ut før jorden under fyllingen er tint opp og setningene avsluttet. Forøvrig gjelder krav til komprimering av fyllinger, som angitt i fig. 25.1. Steinfyllinger for veg med grusdekke, kan utføres som endetipp fra nivå med planum.</p> <p>d) I skråninger er tillatt avvik fra teoretisk profil +/- 0,15 m, hvis den ellers er uten skjærende svanker eller kuler. For planum (også breddetoleranse) se prosess 51.</p> <p>e) Kontroll av at foreskrevne minimumskrav til kvalitet er oppfylt, utføres ved inspeksjon, måling, feltforsøk og analyse av uttatte prøver. I figur 25.2 er det satt opp en oversikt over det minimum av kontrollarbeid som utføres ved stabil drift etter at arbeidet er kommet godt i gang. Under oppstart, for mindre arbeider, under vanskelige forhold, ved større variasjoner i materialkvalitet og der kvalitetskravene ikke er oppfylt, økes omfanget av kontrollen.</p>			
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m ³	m ³	2 000	
26.5 S2	<p>Sprengt stein til fyllplass</p> <p>a) Omfatter opplasting, transport, tipping og utlegging av sprengt stein fra skjæring i linjen og eventuelle forskjæringer, inkl. masser fra rensk av skjæringssider, ned til planumsnivå i linjen, til angitt eller valgt fyllplass. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt.</p>			
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m ³			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Entreprenøren skaffer godkjent deponi.	m ³	2 500	

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E30
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
27 S2	DIVERSE MASSER			
27.2 S2	Demolering av blokker i løsmasser			
	a) Omfatter demolering av blokker i løsmasser, som ikke er resultat av entreprenørens egne sprengningsarbeider. Det forutsettes bruk av sprengning, pigging eller lignende. Prosessen gjelder blokker på min. 1,0 m ³ og maks. 10,0 m ³ , større blokker enn 10,0 m ³ regnes som fast berg etter prosess 22.1. Volumet av blokkene er inkludert i prosjektert fast volum for graving, opplasting, transport og utlegging. Ved sprengning av blokker gjelder alle sikringstiltak som for sprengning under prosess 22.			
	x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk			
27.21 S2	Demolering av blokker fra 1,0 til og med 5,0 m³	stk	20	
27.7 S2	Leverings- og behandlingsgebyr, forurensede masser			
	a) Omfatter gebyr for levering av forurensede masser, og masser med uønskede arter, til angitt eller valgt anlegg med konsesjon for mottak av aktuell masse.			
	x) Mengden måles som utført levert masse i henhold til veiesedler fra mottaksstedet. Enhet: tonn			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	c) Entreprenøren skal dokumentere leveranse av massene hos forhåndsgodkjent deponi. Se vedlegg, <i>tiltaksplan R-018</i> .	tonn	9 000	
4 S2	Grøfter, kummer og rør			
42 S2	LUKKEDE RØRGRØFTER			
	a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av rørgrøfter. Omfatter også nødvendig stimpling 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 tilfredsstillende materialkravene. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegrøpene 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			
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E31	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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</p> <p>Ved legging av flere rørtyper i samme grøft skal det velges en masstype som egner seg for samtlige rør. Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstillende vanlige filter-kriterier mot rørenes dreneringsåpninger (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 dreneringsgrøfter skal det brukes drenerende materialer. Til gjenfylling av dreneringsgrøfter med dreneringsmatter (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.</p> <p>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. Gravning og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdigravet 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.</p> <p>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</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E32
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>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.</p> <p>e) Grave- og sprengeprofilen skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilen. 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 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 massetype, foretas ved oppstart og/eller dersom det skiftes massetype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver 50. meter.</p> <p>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</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter ikke oppbygging av ny VA-grøft (fundament, omfylling, tilbakefylling). Alle leveranser og arbeidsoperasjoner i den forbindelse er beskrevet i eget VA-vedlegg. Det vises til GH-tegninger.</p>			
42.1 S2	Rørgroft i løsmasse			
	a) Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m			
42.11 S2	Graving			
	a) Omfatter graving, avretting av bunn og sider, nødvendig stimpling/avstiving, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass.			
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum, målt gjennomgående. Enhet: m ³	m ³	1 300	
42.3 S2	Rørgroft i berg (løsmassetykkelse < 0,3 m) og tunnel			
	a) Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m			
42.32 S2	Sprengning og oppgraving			
	a) Omfatter sprengning, oppgraving, nødvendig stimpling/avstiving, rensk etter behov, avretting av bunn og sider, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel er medtatt under hovedprosess 3.			
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m ³	m ³	1 300	

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E33	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	
44	KABLER OG LEDNINGER				
S2	Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.1	Kabelgrøfter				
S2	<p>a) Omfatter sprengning, rensk etter behov, graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>For kabler som forlegges direkte i grøft skal det i ledningssonen brukes masser med betegnelse fint tilslag 0/4 GF85 GTF 20 f7 i samsvar med NS-EN 13242. Ved bruk av knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusestrinn.</p> <p>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>.</p> <p>x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også grop for fundament til veglysmaster og gjenfylling med drenerende masser.</p> <p>c) Kabelgrøfter skal utføres i henhold til håndbok N200 samt REN-9000-serien. Pkt. b, avsnitt 3 gjelder både rør og kabler i BKK Nett sine kabelgrøfter.</p> <p>Henviser til I-tegninger og IN-tegninger for grøftesnitt og plantegninger for området.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E34
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
44.11 S2	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			
44.112 S2	Grøfter i kombinert jord/berg	m ³	1 500	
44.12 S2	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 fratrek for kabler og trekkerør. Enhet: m3	m ³	500	
44.13 S2	Gjenfylling over ledningssonen			
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum med loddrette sider. Enhet: m3			
44.131 S2	Gjenfylling over ledningssonen med stedlige masser			
	a) Omfatter gjenfylling og komprimering over ledningssonen med stedlige masser fra anlegget.	m ³	1 000	
44.2 S2	Kabler			
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.			
	b) Kabler skal tilfredsstillende 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			
44.22 S2	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 brannfaste 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 ***				
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E35
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>c) Endeletter (krymp/smokk) skal være påført i anleggsperioden frem til kabelen tilkobles/termineres.</p> <p>BKK Nett leverer rør og jordledning til sitt anlegg. Entreprenør legger rør og jordledning BKK Nett trekker/legger og monterer kablene selv.</p>			
44.221	Veglyskabel 5G25mm² Al			
S2	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	<p>a) Omfatter også trekking, montering og merking av kabel for veglysanlegget.</p> <p>b) Det skal benyttes dobbeltisolert veglyskabel 5G25mm² Al.</p> <p>Det aksepteres ikke å benytte kabel type TFXP med 4 ledere for tilførsel til lysmaster, jmf. Vegvesenets håndbok V124. Det aksepteres heller ikke bruk av kabel type PFSP.</p>	m	900	
44.222	TFXP 4G50 mm² Al			
S2	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	<p>a) Gjelder kabel for tilførsel mellom tennskap og nettstasjon.</p> <p>c) Kabel trekkes i rør. Henviser til tegning IN-101 for trasé.</p>	m	50	
44.25	Jordingssystem			
S2	<p>a) Omfatter levering, montering og tilkopling av jordingssystem</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder jordingssystem for veglysmaster og tennskap.</p> <p>c) Jordingssystem skal utføres etter NEK400:2018 av registrert elektrovirksomhet med godkjenning innenfor relevante faglige virkeområder.</p> <p>Skjøter, tilkoblinger og avgreininger skal utføres med dobbel C-press med 12 tonns trykk.</p> <p>Byggherren skal ha mulighet/informasjon for å kunne inspisere tilkoblinger før de tildekkes.</p> <p>Det skal i tillegg tas bilde av alle tilkoblinger før de tildekkes. Bilder skal leveres som del av sluttdokumentasjon. De skal arrangeres og defineres på en slik måte at det tydelig fremgår hvor bildet er tatt.</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E36
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
44.251 S2	<p>Jordingsleder 25 mm²</p> <p>x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder kobberwire til alle nye belyningspunkter, og nye tennskap, samt alle nødvendige skjøter og koblinger.</p> <p>b) Det skal benyttes blank jordleder type KHF 25mm².</p> <p>c) Kobberwire legges direkte i grøft sammen med rørtrase og legges nær alle mastefundamenter for avgreining til disse. I fordelingskap skal ledningen påtrekkes gul-grønn strømppe og tilkobles jordskinne.</p> <p>Det skal legges en sløyfe rundt fundamentet til tennskapet.</p> <p>I hver trekkekum skal det legges kobberwire i en sløyfe, lengde 3m.</p> <p>Det skal legges utjevningsforbindelse til BKK Nett sin jordleder</p>	m	900	
44.252 S2	<p>Jordingsleder 50mm²</p> <p>x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder KHF 50mm² levert av BKK Nett. Omfatter kun arbeider med montering i traser fro BKK Nett (høg og lavspent samt fiber)</p> <p>Det skal legges og skjøtes jordingsanlegg til BKK nett parallelt i grøften.</p>	m	1 500	
44.2591 S2	<p>Avgreining til lysmaster</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder avgreining fra kobberwire i grøft til alle nye veglysmaster.</p> <p>b) PN 25 mm² gul/grønn.</p> <p>c) Fra uisolert jordleder i grøft legges isolert jordledning frem til jordtilkoblingsstykke i mast. Isolert ledning mellom uisolert kobberwire og lysmast bør være minimum 5 m og avsluttes 3 m over topp mastefundament.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall avgreininger. Enhet: stk.</p>	stk	33	
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E37
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
44.2592 S2	<p>Jordspyd ved tennskap</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter levering og montering/nedsetting av jordspyd.</p> <p>Omfatter også tilkoping til jordingsring rundt tennskap og til langsgående jordleder.</p> <p>b) Et kopperkledd stålspyd kan nyttes som jordelektrode. Alternativt kan 50 mm 2 Cu wire skyves godt ned i godt ledende jordsmonn sammen med et stålrør eller stålstang med herda ståltipp.</p> <p>Elektroden skal uansett være 3 meter lang.</p> <p>Innstøpes med et ledende materiale utviklet for formålet, som elektrodemasse eller tilsvarende.</p> <p>c) Elektroden drives skrått ned i grunnen slik at overkant spyd avsluttes i bunnen av grøft.</p> <p>Nøyaktig plassering avklares med byggherre.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall jordspyd. Enhet: stk.</p>	stk	1	
44.3 S2	<p>Trekkerørsanlegg</p> <p>a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekketråd, muffe, 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.</p> <p>b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap 44 Trekkerørsanlegg for kabler.</p> <p>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 fremmedelemerter 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.</p> <p>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.</p> <p>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. Tolk utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder trekkerør i kabelgrøfter.</p> <p>Omfatter også levering og innblåsing av trekketråd.</p> <p>Omfatter også merking av trekkerør.</p> <p>Henviser til I og IN-tegninger for trasé.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E38	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>b) Trekkerør leveres med ringstivhet SN8.</p> <p>Fargekoder godkjennes endelig med byggherre og kabeletater før bestilling.</p> <p>c) Etablering av røranlegg skal tilfredsstillere kravene i REN-blad 9000-serien.</p> <p>Røranlegget skal merkes i begge ender av alle rør i trekkekum og plasseres inntil trekkekumsvegg slik at merkingen består også etter en eventuell kapping av rør i kummen. Merkingen skal tåle varig neddykking i vann og normale mekaniske påkjenninger.</p> <p>Utforming av merkingen skal godkjennes av byggherre før bestilling.</p>				
44.31	Trekkerør				
S2	<p>a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekke-tråd, muffe, skjøter, bånd og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekke-tråd.</p> <p>b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver rørtipe iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver rørtipe 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 rørtyper 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</p>				
44.311	Trekkerør Ø 160 mm				
S2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle kabelgrøfter til BKK, leveres av BKK Nett og legges av entreprenør.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.</p>	m	1 320		
44.312	Trekkerør Ø 110 mm				
S2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle kabelgrøfter til BKK. Leveres av BKK Nett og legges av entreprenør.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.</p>	m	750		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E39
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
44.313 S2	Trekkerør DL-rør Ø 3x40 mm *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder alle kabelgrøfter til BKK. Leveres av BKK Nett og legges av entreprenør. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.	m	715	
44.391 S2	Trekkerør Ø 110 mm *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder rør fra nettstasjon til tennskap. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.	m	120	
44.392 S2	Trekkerør Ø 75 mm *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder trekkerør for veglysanlegg. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.	m	1 600	
44.393 S2	Tolking av rør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter arbeid og nødvendig utstyr for å utføre tolking av trekkerørsanlegg. Omfatter også utarbeiding og overlevering av rapport av tolkingen. c) Etter gjenfylling og før kabeltrekking skal hvert rørstrekk prøves med en kuletolk med diameter lik 0,91 x røret sin innvendige diameter. Tolken skal trekkes gjennom røret med håndkraft fra 1 person. Ny trekke-tråd skal festes i enden av tolken og skal bli liggende igjen i røret etter gjennomført tolking. Forutsettes brukt til kabeltrekking. Tette rør skal utbedres før kabler trekkes gjennom. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.	RS		
44.4 S2	Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøping av trekkerør og trekkekummer. Omfatter også materialer og arbeider med armert såle og prefabrikkerte elementer. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3. b) Trekkekummer skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging pkt. 441.3. Støpejernslokk skal være i henhold til NS-EN 124-2 med styrkeklasse minimum D400. Kabelkanaler og omstøpte trekkerør skal ha			
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E40
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>betong med kvalitet minimum B35MF40, konstruksjoner skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670.</p> <p>c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m². I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøylar c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støping. Ved rørinnføring i trekkekum skal det være minimum 150 mm fra bunn til underkant rør. Trekkerør kappes/ avsluttes 50 mm inn i trekkekummen med unntak av 40 mm som føres uavbrutt gjennom kummene. Gjenstående utsparing i kumvegg skal tettes med gjenstøping mot løsmasser og dyr. Alle rør skal blendes med endelokk. Kant mellom ramme og lokk skal være innsatt med korrosjonsbeskyttelse før overlevering. Kum merkes med kumnummer innvendig, med preget varig skilt som festes med skruer i kvalitet A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506. Kummer som er montert i asfaltert eller støpt område skal ha minimum 100 mm justerbart lokk og flytramme. Firkantede lokk skal være hengslede. Lokk skal ha funksjon som hindrer utilsiktet åpning.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkekum er +/- 20 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m</p>			
44.42	Kabelkanaler, prefabrikkerte			
S2	<p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>	m	20	
44.43	Rørkryss, plasstøpte			
S2	<p>a) Omfatter etablering av plasstøpte rørkryss, inkl. forskaling, armering og betong. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert volum betong uten fratrekk for kabler og rør. Enhet: m³</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder kjøresterk kabelkanal for kryssing av veg med kabelanlegg.</p> <p>b) Betongkvaliteten skal være B30 MF40, med maks steinstørrelse 9 mm. Tilslag av singel skal benyttes.</p> <p>Rørene monteres ved hjelp av avstandsholdere. Avstandsholderene monteres mellom alle rørlag med ca. en meters mellomrom. Rørene monteres slik at muffene er forskjøvet i lengderetningen. Betongen skal herde i min. 3 døgn før gjenfylling.</p> <p>Dimensjoneres for 2 stk. Ø110 mm trekkerør.</p> <p>Henviser til IN-tegninger for plassering.</p>	m ³	10	
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E41
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
44.46 S2	<p>Trekkekummer, prefabrikkerte</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter også graving, gjenfylling, grunnundersøkelser, fundament- og omfyllingsmasse, pukkestreng samt gjenstøping av evt. utsparinger.</p> <p>b) Kummen skal være rektangulær, helstøpt fast ramme og hengslet seigjernslokk. Rammen påføres fett før seigjernslokket monteres. Aktuell standard for kummer av betong er NS 3139.</p> <p>Trekkekummer av betong skal ha flytende ramme og lokk. Kummer under asfalterte arealer som utsettes for trafikk skal ha kjørestærkt lokk av seigjern.</p> <p>Fundament, omfyllingsmasse og pukkestreng skal ha masse Fk 8/16.</p> <p>c) Kummene skal stå på selvdrenerende masse og være uten bunn. Når trekkerørene kommer inn i kummen skal de ligge slik at det er mulig å trekke kabler rett igjennom kummen uten å skade rør og kabel.</p> <p>Dersom det blir behov for flere gjennomføringer enn det er plass til i utsparing, skal disse utføres med boring.</p> <p>Henviser til IN-tegninger for plassering.</p>			
44.461 S2	Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900	stk	3	
44.462 S2	<p>Trekkekum type TK3-900. L 2100, B 700, H 900</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Gjelder for BKK digitek sine grøfter. BKK digitek leverer trekkum. Entreprenør priser arbeid med nedsetting og tilpassing terreng.</p>	stk	3	
5 S2	Vegfundament			
51 S2	PLANUM			
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p>			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E42	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
51.3 S2	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	m ²	8 200		
51.5 S2	Rensk, avretting og justering av planum på grunnsprengt berg				
	a) Omfatter etablering av planum på grunnsprengt berg, inkludert levering og avretting med tilførte masser, justering og komprimering.				
	b) Det skal benyttes ikke telefarlige masser. Massene skal være av samme kvalitet som på nærmeste overliggende nivå i overbygningen.				
	c) Ved grunnsprengning skal utlasing alltid skje til fast berg, og det skal ikke ligge igjen mer enn 0,05 m3 overmasse pr. m2. Fast berg tillates å stikke inntil 50 mm over prosjektert planum på enkelte steder. Oppfylling av gryter skal skje med ikke telefarlig materiale. Det skal fylles opptil planum. Bunn av drengrøft skal ligge dypere enn gryter i planum og minst 1 m under bunn sidegrøft.				
	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. I blandede profiler måles til det punkt hvor overbygningen har full tykkelse for fylling eller jordskjæring. Enhet: m2	m ²	4 500		
52 S2	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 S2	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 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) 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.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E43
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
52.23 S2	Fiberduk bruksklasse 4	m ²	8 500	
53 S2	FORSTERKNINGSLAG			
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>e) Kontroll av komprimering skal være iht. Håndbok N200 Vegbygging. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>			
53.2 S2	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult			
	<p>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</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>			
53.22 S2	Forsterkningslag tilført utenfra			
	<p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>			
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E44
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
53.222 S2	Forsterkningslag sortering 22/125 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Masser skal være reine, se vedlegg, <i>tiltaksplan R-018</i>	m ³	5 700	
53.3 S2	Forkiling av forsterkningslag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke, men inngår i volum i prosess 53.2. x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skråninger. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Byggherren har to alternativer for forkiling; med Fk og alternativt med Ak. Begge alternativer er medtatt med halv mengde på hver. Valg av alternativ gjøres i god tid før bestilling og utførelse.			
53.31 S2	Forkiling med knust asfalt Ak b) Krav til materialer skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 642.1. x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skråninger. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Ak, t=50mm	m ²	3 050	
53.33 S2	Forkiling med steinmaterialer Fk b) Materialet skal være knust berg. Krav til materialer skal være som for Fk bærelag i henhold til prosess 54.2. Sortering (siktstørrelser) skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skråninger. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fk 0/32, t=50mm	m ²	9 000	
54 S2	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 tilfredsstillende 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			
			Sum denne side:	
			Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E45
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
54.2 S2	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 unødige. 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: m ³			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder fortau og trafikkøyer.			
	b) Fk 0/32, t= 100 mm.	m ³	250	
55 S2	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 mellomagring 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: m ²			
55.1 S2	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 mellomagring 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: m ²			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E46	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Gjelder øvre bærelag.				
	b) Ag 80 mm.	m ²	7 000		
55.9 S2	Bærelag av knust asfalt, Ak				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder nedre bærelag				
	b) Ak 100 mm.	m ³	800		
6 S2	Vegdekke				
63 S2	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				
63.1 S2	Riving og skjæring av faste dekker				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Massene skal leveres til anlegg for gjenbruk av asfaltmasser eller eventuelt til godkjent asfaltmottak skaffet av entreprenøren.				
	Levering av massene skal dokumenteres med veiesedler fra asfaltverk eller godkjent mottak.				
63.11 S2	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				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E47
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
63.111 S2	Riving av asfaltdekke			
63.1119 S2	Riving av asfaltdekke i ulike tykkelser			
63.11191 S2	Asfalt med tykkelse inntil 100 mm	m ²	10 600	
63.11192 S2	Asfalt med tykkelse 100 - 200 mm	m ²	10 600	
63.11193 S2	Asfalt med tykkelse over 200 mm	m ²	10 600	
63.12 S2	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 S2	Skjæring av asfaltdekke			
63.1219 S2	Skjæring av asfaltdekke i ulike tykkelser			
63.12191 S2	Asfalt med tykkelse inntil 100 mm	m	550	
63.12192 S2	Asfalt med tykkelse 100 - 200 mm	m	550	
63.12193 S2	Asfalt med tykkelse over 200 mm	m	550	
63.2 S2	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 asfaltering. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m ²			
63.21 S2	Fresing av asfaltdekke	m ²	900	
65 S2	ASFALTDEKKER			
	a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke, inkludert eventuell armering.			
	b) Krav til materialer for de enkelte dekketyper er angitt i håndbok N200 Vegbygging, kap. 65. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Dimensjonerende ÅDT angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Sted S2: Kvassnesvegen

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

prosjektet.

Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte massetypen være oppfylt. Tilsetningsmengde av resirkulert asfalt over 10% og 20% for hhv. slitelag og bindlag, utløser krav om fortløpende dokumentasjon av bindemiddelets egenskaper ved laboratorieprøving. Andel av tilsatt resirkulert asfalt skal ikke overstige kravene i håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.1. I alle asfaltmasser skal det tilsettes vedheftningsmiddel. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det ikke tilsettes mindre enn 0,3 %. Effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres ved laboratorieprøving sammen med bindemiddel og steinmaterialer som brukes. Krav er angitt i fig. 65.1.

Massetype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad
Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-12 ^{1) 2)}	Vedheftningstall min. 70%	
	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulle tid
Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulle tid
¹⁾ Bestemmes på laboratoriekomprimerte prøver, hulrom \geq maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningstall er det samme som ITSr. ²⁾ Det aksepteres at tilfredsstillende vedheftning dokumenteres ved en av de to metodene.			

Figur 65.1 Krav til vedheftning i asfaltmasser

I det ferdige dekket skal bindemiddelinholdet være i overensstemmelse med masseressept (arbeidsresept). Steinmaterialene skal være tilnærmet fri for humus. Steinmaterialene skal tilfredsstillende kravene angitt i håndbok N200 tabell 651.8, 651.9, 651.11 og 651.12.

- c) Toleransene for bindemiddelinhold i forhold til masseressept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.2.

Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent			
	Enkeltprøver		Middel av fem prøver	
	Tykkelse >16 mm	Tykkelse \leq 16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse \leq 16 mm
Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt	0,6	0,4	0,30	0,20
Asg	0,6	-	0,40	-

Figur 65.2 Toleranser for bindemiddelinhold

Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseressept og innenfor produksjonstoleransene i fig. 65.3. For den enkelte masstype skal massesammensetning bestemmes i samråd med byggherren. Verdiene i figur 65.3 er begrenset til sikt med toleransekrav for produksjonen.

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Sted S2: Kvassnesvegen

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent	
	Enkeltprøver	Middel av fem prøver
Ab, Ska, Top, Sta, Da:		
På sikt 2 mm eller grovere	6	4,0
På sikt 1 mm ¹⁾	4	3,0
På sikt 250 µm	4	3,0
På sikt 63 µm	2,0	1,4
Agb, Ma, Egt:		
På sikt 2 mm eller grovere	10	7,5
På sikt 1 mm	7	5,5
På sikt 500 µm ²⁾	7	5,5
På sikt 250 µm	7	5,5
På sikt 125 µm ²⁾	4	3,0
På sikt 63 µm	2,0	1,4
Asg:		
På sikt 2 mm eller grovere	15	11,0
På sikt 250 µm	10	8,0
På sikt 63 µm	3,0	2,1

1) Gjelder ikke for Ska, Sta og Da

2) Gjelder ikke for Agb og Ma

Figur 65.3 Toleranser, korngradering

Hulromprosent og komprimeringsgrad på ferdig utlagt dekke skal ligge innenfor grenseverdiene i fig. 65.4. Ved utlegging av tynne dekker hvor planlagt tykkelse er mindre enn ved et forbruk på 60 kg/m², stilles det ikke hulromskrav.

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Materialtype for prosjektert masse kg/m ²	Hulrom, prosent				Komprimeringsgrad, minimum %	
	Enkeltprøver		Middel av 5 prøver		Sifrelag	Bindlag
	Sifrelag	Bindlag	Sifrelag	Bindlag		
Ab:						
Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97
Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-5	2-6	99	98
Ska:						
Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97
Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-4,5	2-6	99	98
Agb:						
Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97
Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-5	2-7	99	98
Ma:						
Tykkelse 60- 80 kg/m ²	3-10	-	3-9	-	96	-
Tykkelse over 80 kg/m ²	3-9	-	3-8	-	97	-
Top:	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-
Da:						
Dim. ADT <3000	15-24	-	-	-	-	-
Dim. ADT >3000	16-21	-	-	-	-	-

Figur 65.4 Toleranser, hulromprosent og komprimeringsgrad

Entreprenøren kan benytte en framstillingsmåte med bruk av skummet bitumen som muliggjør redusert produksjonstemperatur. Entreprenøren skal orientere byggherren om sitt valg. Nærmere avtale gjøres i byggemøte. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved lavere temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene i konkurransegrunnlaget. Ev. produksjon av Ska ved redusert temperatur skal vurderes spesielt i samråd med byggherren.

For asfaltbetong (Ab) og asfaltgrusbetong (Agb) produsert ved redusert temperatur (LTA), gjelder følgende minimumstemperaturer ved utlegging:

Bindemiddel med PMB: 125 °C
 Bindemiddel 50/70: 115 °C
 Bindemiddel 70/100: 110 °C
 Bindemiddel 100/150: 105 °C
 Bindemiddel 160/220: 100 °C

- d) Krav og toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.2.
- e) Prøving og kontroll skal være iht. håndbok N200 Vegbygging og Teknologirapport TR2505 Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet.

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E51
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
65.1 S2	Asfaltdekker bindlag			
	a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.			
	b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i håndbok N200 Vegbygging kap. 652. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 651.1.			
	e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).			
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m ²			
65.12 S2	Bindlag av asfaltbetong (Ab)			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	b) Ab 11, t=35 mm.	m ²	11 100	
65.2 S2	Asfaltdekker slitelag			
	a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.			
	b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i håndbok N200 Vegbygging kap. 652. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 651.1. Friksjonsforholdene på ferdig dekke skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder, med minimum friksjonskoeffisient som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 650.92.			
	e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).			
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m ²			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
65.22 S2	Slitelag av asfaltbetong (Ab)			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	b) Ab 16 eventuelt Ab 11			
	c) Tykkelse 45 mm	m ²	11 000	
65.3 S2	Armering av asfaltdekker			
	a) Omfatter levering og arbeider med armering av asfaltdekker Materialer og arbeider til ekstra klebing på utlagt armering, utover det som er medtatt i prosess 65.4, skal være inkludert i enhetsprisen. Ekstra arbeider for avstrøing med asfalt på utlagt armering skal være inkludert i enhetsprisen. Medgått asfalt til avstrøingen måles under aktuell prosess for asfaltmasse.			
	b) Armeringstype og krav til materialer er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Ekstra klebing på armeringen skal påføres i begge retninger. Øvrige krav til utførelse er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert armert areal. Enhet: m ²			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E52
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>a-c) Gjelder ved midlertidig kollektivterminal. Omfatter levering og alle arbeider med legging av enaksialt syntetisk armeringsnett i bredde 2 meter for å unngå fremtidig langsgående sprekk i overgang veg/busslomme. Armeringsnettet legges 1,0m inn på lommen i nivå med underkant slitelag og tilsvarende 1,0m inn i eksisterende veg hvor nødvendig tykkelse 60mm freses vekk (avgrenses etter prosess 63.2) Naturlig kileform på kant forsterkningslag i eksisterende veg beholdes inn i lommen mot dennes forsterkningslag. Utgraving inkluderes i prosessene 25.1 og 25.5</p>	m ²	300	
65.4 S2	Klebing av asfaltdekker			
	<p>a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt.</p> <p>c) Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearealet. Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset dekkets overflatestruktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og samtidig sikrer god heft mellom lagene. Påført mengde skal være minimum 0,10 kg/m² restbindemiddel, ved ev. lavere behov skal dette avtales med byggherren.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²</p>	m ²	14 000	
66 S2	BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER			
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²</p>			
66.1 S2	Betongdekker, nye			
66.12 S2	Armerte betongdekker			
	<p>a) Omfatter levering, utlegging, avretting og etterbehandling av armert betongdekke i angitt tykkelse inklusive forskaling, armering og eventuelt foreskrevet glidesjikt, men eksklusive fugearbeid.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder betongdekke ved midlertidig kollektivterminal.</p> <p>Omfatter også avrettingslag under betongdekke iht. prosess 81.51.</p> <p>Se tegning J-111.</p> <p>b) Betong B65 SV-Standard Ellers som prosess 66.11.</p> <p>c-e) Som prosess 66.11.</p>	m ²	290	

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E53	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
66.2 S2	Fugearbeider				
66.22 S2	Tversgående ekspansjonsfuger				
	a) Omfatter levering og arbeider med tversgående ekspansjonsfuger, inklusive eventuelle foreskrevne dybler.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde fuge. Enhet: m.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder betongdekke ved midlertidig kollektivterminal.				
	c) Se tegning J-111.	m	8		
66.23 S2	Tversgående kontraksjonsfuger				
	a) Omfatter levering og arbeider med tversgående fuger som kontraksjonsfuger, inklusive foreskrevne dybler.				
	b) Det skal under støping legges inn dybler av glattstål S 235 JO eller JR, diameter 25 mm, lengde 500 mm. Dyblene skal ha coating av varm bitumen 35/50 - 50/70, eller dekket av plasthylse ca 0,3 mm, i minst halve lengden + 50 mm.				
	c) Tverrfuger skal stå vinkelrett på langsgående fuger med mindre skråfuger er spesifisert. Utlegging av dybler i tverrfugene skal utføres maskinelt med en dybelutlegger eller v.h.j.a. forhåndsplasserte dybelkurver. Dyblene skal ligge parallelt med dekkets senterlinje i lengderetningen med c/c 300 mm, og normalt i dekkets midtre plan etter slitasje. Toleransen av dyblenes parallelitet i forhold til overflate og senterlinje skal være maks 4 %. Toleransen vertikalt +/- 20 mm og horisontalt +/- 30 mm. Saging av fuger utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde fuge. Enhet: m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder betongdekke ved midlertidig kollektivterminal.				
	c) Se tegning J-111.	m	30		
66.4 S2	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 S2	Steindekker av naturstein				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder smågatestein som avgrensing mellom kjøreareal og sykkelfelt. Se tegning F-101 og F-102. Omfatter også tilhørende betong, fugging og eventuelle forskaling.				
	b) Råhagd smågatestein i grå granitt, sotering 9/11. Gatestein skal tilfredsstillende krav i NS-EN 1342 Frostmotstand: F1 Trykkfasthet: 132 - 250 Mpa Bøyestrekfasthet: 12 - 20 Mpa Vannabsorpsjon: 0,1 - 0,3				
Sum denne side:					
Akumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E54
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	c) Stein settes i settelag av komprimert jordfuktig betong. Settes med 1/2 forbandt. Steinene settes plant med veibanen. Stein settes knas og fuges med betong.			
	d) Toleransekrav for smågatestein i tabell 5 i NS 3420 - K:2011 Underlag: Maksimalt avvik: 40 mm på 3000 mm rettholt. Overflate: Maksimalt avvik: +/- 20 mm fra prosjektert nivå.			
	e) Steinprøver skal leveres til godkjenning minimum 12 uker før arbeidet starter og minimum 4 uker før steinen bestilles.	m ²	100	
67 S2	BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN			
	a) Omfatter levering og arbeider med belegninger utenfor kjørebanelen, 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 S2	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			
67.23 S2	Øvrige dekketyper på fortau/gangbane/trafikkøy			
	a) Omfatter levering og arbeider med øvrige dekketyper på fortau, gangbaner og trafikkøyer (inkl. sentraløy i rundkjøring).			
	x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	b) Agb11			
	c) t=45 mm	m ²	2 500	
67.3 S2	Ledelinjer i gategrunn			
	a) Omfatter levering og arbeider med ledelinjer i gategrunn for å etablere standardiserte følbare overflater på gangareal, inklusiv merkostnader ved tilpasninger til tilstøtende overflater/belegg.			
	b-c) Som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert areal ledelinje. Enhet: m2			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder ledelinjer som vist på tegninger: J-120, J-121, J-122 og J-123. Omfatter også retningsindikatorer og varselindikatorer.			
	b) Bredde: Som vist på tegning Lenge: som vist på tegning Tykkelse: 120 mm Merknad til format: En helle skal dekke hele feltet, feltet skal IKKE deles opp i mindre heller.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E55	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Fugebredde mot tilstøtende dekke:15mm</p> <p>Farge, forekomst: Lys grå granitt. Fin til middels kornet. Overflatestruktur: Saget prikkhogget grad 3. Alle synlige kanter skal ha 2 mm faset kant.</p> <p>Settelag: sementbasert dremsmørtel, t= 100mm.</p> <p>c) Mønster: som for varselsindikator etter gjeldende krav for varselfelt vist i Statens vegvesens veileder "Universell utforming av vegger og gater" s.47. https://www.vegvesen.no/_attachment/118984/binary/963983</p> <p>Granittbelegget skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1341 og NS-EN 1342, herunder kravspesifikasjoner og henvisninger angitt i "Tillegg A" i NS 3420.</p> <p>Bøyestrekfasthet NS_EN 12372: Gjennomsnittsverdi og minste forventet verdi skal oppgis. Prøverapport skal ikke være eldre enn 2 år. Granitten skal ha en minste forventet verdi på minst 14 MPa, målt ved platetykkelse 100 mm.</p> <p>Tap i bøyestrekfasthet: Maks. 20 %</p> <p>Vekt- og volumtap: Maks. 0,5 % og ingen enkeltverdi over 1,0 %.</p> <p>Frostmotstand NS-EN 12371: Frostmotstand skal dokumenteres etter NS-EN 12371, med prosedyre 6 timer frysing i luft, 6 timer tining i saltløsning med 1 % NaCl-løsning og med måling av bøyestrekfasthet på referanser og på prøver etter 56 sykler.</p> <p>Vannabsorpsjon: Maks 0,4 masse-% i gjennomsnitt</p> <p>Trykkfasthet plater av naturstein: Minimum 155 MPa.</p> <p>Slitasjemotstand: 23-30 Capon</p> <p>Sklisikkerhet: URSV-verdi (Unpolished slip resistance value) skal være > 35 i våt tilstand</p> <p>Det tillates ingen avslåtte kanter på synlige flater eller øvrige skader som kan forringe steinens kvaliteter eller bruddstyrke. Ved mistanke om sprekkdannelser eller mekaniske påkjenninger som kan ha medført svekkelse av steinen, skal denne ikke benyttes.</p> <p>d) Dimensjonstoleranser: Strengeste krav angitt i NS-EN 1341, (vist i NS 3420-K Tillegg A - tabell A.2). Krav til planhet og fuger: I henhold til NS 3420-K - tabell K5.</p> <p>x) Leveransen inkluderer leveranse av 2 % ekstra stein med spesifiserte formater til framtidig vedlikehold.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E56
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
		m ²	20	Pris
7	Vegutstyr og miljøtiltak			
S2				
71	MURER			
S2	<p>a) Omfatter levering og arbeider med bygging av murer av naturstein, plastsøpt betong, betongelementer, steinkurver, armert jord, m.v., inklusive ev. forblending og mønsterforskaling. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Alle murer skal fundamenteres på ikke telefarlig og stabilt underlag. Fundament i telefarlige løsmasser skal være masseutskiftet og avrettet med drenerende masser. Til tilbakefylling skal det brukes ikke telefarlige materialer i den avstand fra murfronten som er vist i planene. Disse materialene skal tilfredsstillende filterkravene mot bakenforliggende jord, eventuelt ved anvendelse av eget filterlag eller fiberduk. Masser til fundament skal være ikke telefarlige. Fiberduk 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. Bruksklasse for fiberduk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Tilbakefyllingsmasser skal legges ut og komprimeres lagvis. Eventuelle større steiner i tilbakefyllingsmassene skal anordnes slik at de ikke gir et punktvis trykk eller kiles mot steiner i muren. For tilbakefylling i skjæringssider foreskrives eventuell komprimering i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For tilbakefylling og fundament i fylling er kravene til komprimering som for fyllingen forøvrig, utført med utstyr som ikke skader konstruksjonen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste stein, kurv eller betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m²</p>			
71.2	Murer av plastsøpt betong			
S2	<p>a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og tilbakefylling iht. planene, og ev. avstempling eller spunt, samt opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også oppfylling under muren, tilbakefylling, frostsikring og drenering. Omfatter også forskaling, armering og betongl for mur og såle av plastsøpt betong.</p> <p>b) Materialer, utførelse og kontroll skal tilfredsstillende kravene til utførelsesklasse 2 i NS-EN 13670+NA. Det vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Der ikke annet er angitt, kan det benyttes forskaling av horisontalt liggende tykkelsesdimensjonerte bord eller av lemmer av bord min. 1,5 m lange, lagt i forbandt med horisontal bordretning. Forskaling, armering og betong skal være i samsvar med håndbok R762 Prosesskode 2, prosessene 84.2, 84.3 og 84.4.</p> <p>c) Utførelsen i forbindelse med betongarbeider skal tilfredsstillende kravene til utførelsesklasse 2 i NS-EN 13670+NA.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert murfront er +/- 50 mm. Tillatt avvik på tykkelse er + 50 og - 20 mm, dog maksimalt 10 % av tykkelsen. Tillatt overflateavvik er 15 mm målt med 4,0 m rettholt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m²</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder støttemur langs Kvassnesvegen Sør, som vist på</p>			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E57
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	tegning nr. J-100 - 102.			
	b) Synlige flater skal ha bordforskaling med vertikalstilte, jevntykkede (dimensjonshøvlede) bord. Den ene siden skal stå mot betongen og bordene skal være skarpkantede. Sammenbinding med bindtråd eller båndstål tillates ikke. Ved bruk av forskalingsbolter skal disse plasseres nøyaktig i et regulært mønster både i høyde og senteravstand. Dersom de ikke kan fjernes helt etter støp, skal boltene skrues av min. 20mm innenfor betongflaten. Boltehullene tettes på murens bakside og eventuelt settes plastplugg i hullene på murens forside.			
	c) Utførelse som vist på tegning nr. J-100 - 102. Armeringsmengde: Ca. 40 kg per m2 støttemur.	m ²	85	
71.3 S2	Murer av betongelementer			
	a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og bakfyll iht. planene, og ev. avstempling eller spunt, samt opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også levering og arbeider med oppfylling under muren, tilbakefylling, fiberduk, frostsikring og drenering. Omfatter også levering og arbeider med mur av betongelementer fundamentert under ferdig veg.			
	b) Forskaling, armering og betong skal være i samsvar med håndbok R762 Prosesskode 2, prosessene 84.2, 84.3 og 84.4, 84.41, 84.45 og 84.46. Forøvrig som prosess 84.4 b)-e).			
	x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren.			
	b) Elementstørrelse tilpasset murhøyde.			
	c) Monteres etter leverandørens anvisninger.	m ²	100	
71.9 S2	TRAPP			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder trapp i nordre ende av støttemur langs Kvassnesvegen Sør, som vist på tegning nr. J-100 - 102. Omfatter alle ytelses som angitt i prosess 71.2.			
	b) Som prosess 71.2.			
	c) Utførelse som vist på tegning nr. J-100 - 102.			
	d-e) Som prosess 71.2			
	x) Mengden måles som prosjektert flate i horisontalprojeksjon. Enhet: m2	m ²	1,1	

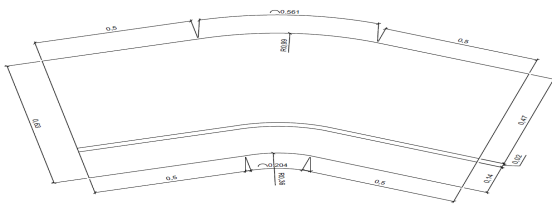
Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E58
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
72 S2	BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG STØYTILTAK			
72.4 S2	Leskur			
	a) Omfatter bygging av leskur som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert antall leskur. Enhet: stk			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Omfatter levering, fundamentering og montering av leskur. Omfatter også innkjøp og montering av tilhørende 4 integrerte benker (per lehus), 2 søppelkorger (per lehus) og 2 informasjonstavler (per lehus).			
	b) City 90 Terminal leskur 6 felt eller tilsvarende, uten forhøyet buet tak på midten. Modulbasert leskur med med integrert belysning i tak, transparente bak- og endevegger og stolper av kløverprofil. Konstruksjon i aluminium. Pulverlakkertes i RAL farge 9011.			
	Mål: (cc mål stolper) 6 felt i lengde retning: Bakvegg 2 x 1400 mm lukket + 2 x 1400 mm åpen + 2 x 1400 mm lukket. Front: 2 x 1400 mm lukket + 2 x 1400 mm åpen + 2 x 1400 mm lukket Sidevegger 2060 mm Mål er cc mål stolper Tak: lengde 9300 mm, bredde 2465 mm			
		stk	6	
74 S2	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER			
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
74.2 S2	Justering av steinfyllingskråninger			
	a) Omfatter rydding, justering og ev. ordning av ytterflaten for å oppnå stabil steinfyllings-skråning. Her inngår ekstra graving, lasting, transport, utlegging og planering av masser til eller fra de nevnte områder, i den utstrekning dette ikke inngår i hovedprosess 2.			
	d) Angitt fyllingskråning skal holdes uten vesentlig avvik, og uten skjæmmende svanker og kuler.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m ²	m ²	1 600	
75 S2	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER			
75.1 S2	Kantstein			
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E59
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
75.11 S2	Kantstein av naturstein			
	a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fuging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse og borttransport 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 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 S2	Rett kantstein av naturstein			
	b) Rette kantstein satt på rettlinj eller ved krumningsradius > 20 m.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder Kasselkantstein av granitt ved midlertidig bussterminal som vist på tegning J-120 og J-122	m	135	
75.112 S2	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.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder Kasselkantstein av granitt ved midlertidig bussterminal som vist på tegning J-120 og J-122			
	b)			
	KESSELSTEIN. HJØRNEELEMENT VED SAGTANN BUSSOPPSTILLING			
				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

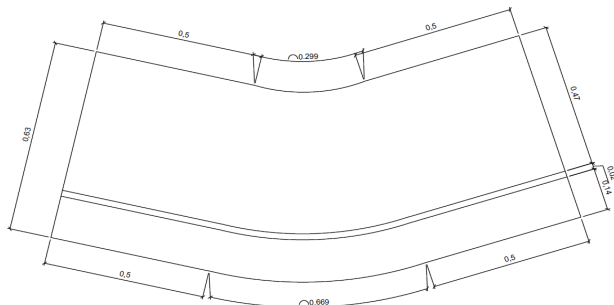
Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen

Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side E60

Sted S2: Kvassnesvegen

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

KESSELSTEIN. HJØRNEELEMENT VED SAGTANN BUSSOPPSTILLING



m 4

75.12 S2 Kantstein av betong

- Omfatter levering, setting, spikring eller liming av kantstein av betong, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse, baktstøp der dette er aktuelt og fjerning av overskuddsmasse.
- 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.
- 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.
- Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m

*** Spesiell Beskrivelse ***

- Omfatter også glidestøp 19vis, 13 vis, 4 vis og 2 vis. Se tegning F-101 og F-105 for dimensjoner. Se tegning J-120 for plassering i plan.
- Glidestøp som settes på bindlag.

75.121 S2 Rett kantstein av betong, faststøpt

- Rett kantstein satt faststøpt på rettlinje eller ved krumningsradius større enn 20 m.

m 1 280

75.122 S2 Krum kantstein av betong, faststøpt

- Krum, faststøpt kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre.

*** Spesiell Beskrivelse ***

- Lengdefordeling på radier fremgår av tabell på arbeidstegning og på stikningsdata.

m 250

75.2 S2 Rekkverk

- Omfatter levering og arbeider med etablering av rekkverk.
- Det vises til håndbok N200 Vegbygging, pkt 752.
- Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m

*** Spesiell Beskrivelse ***

- Gjelder rekkverk på topp av mur ved Kiwi, se prosess 71.2.

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

Omfatter også håndløper i "trappetrinnet".

- b) Spilerekkerverk tilsvarende referansebilde under.
 H: 1000mm. Utforming skal følge TEK17 §12-15. Rekkverk skal tegnes med vinkel ved fallende terreng. Rekkverket skal avsluttes med håndløper i "trappetrinnet".
 Ståldetaljer skal være av varmforsinket stål med pulverlakkert overflate. RAL farge 9011.



m 58

75.3 Gjerder S2

- a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder og gjerdeporter.
- b) Som trestolper benyttes trykkimpregnerte stolper, eller materialer med tilsvarende holdbarhet og styrke, enten runde med min. Ø 2" topp eller annet tverrsnitt med tilsvarende minste motstandsmoment. Som stålstolper benyttes varmforsinket T-stål 50x50x6 med sinkbelegg min 65 µm. Forsinkingen skal utføres etter kapping og hulltaking. Der overligger er foreskrevet, benyttes til dette varmforsinket T-stål 50x50x6 med laskeskjøt, og med hull for feste av strekktråd for hver 0,3 m. Til stålflettverksgjerde skal det benyttes maskevidde 50 mm og tråd BWG nr. 12 med 1,0 m bredde. Som strekktråd benyttes tykt forsinket bølgetråd BWG nr. 6.
- c) Trestolper i jord skal normalt gå 0,5 m under terrenget, stålstolper 0,7 m. Hjørnestolper skal gå dobbelt så dypt. Der hullet utføres på forhånd, skal stolpene kiles fast øverste i hullet med kult. Stolper i berg skal normalt gå 0,2 m ned i berget og støpes fast. Ved alle hjørnestolper skal plasseres skråstivere til hver side med samme tverrsnitt som stolpene. Stolpeavstand ca. 2,5 m der intet annet er angitt. Nedre fester av netting til stolpene utføres ca. 50-100 mm over terreng. Øvre feste utføres på trestolper ca. 50-100 mm fra toppen.
- x) Mengde: måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E62
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
75.31 S2	Trafikkjerde			
	a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder som hindrer for uønsket fotgjengertrafikk.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	a) Gjelder midtrekkverk langs E39 for å hindre fotgjengertrafikk over E39.			
	b) Ledegjerde type Vikafjell eller tilsvarende høyde 90cm.	m	140	
75.32 S2	Stålflettverksgjerde på stålstooper i jord			
	a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålstooper i jord.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren			
75.3291 S2	Stålflettverksgjerde på stålstooper i jord høyde 1.2m			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	a) Omfatter også piggråd på toppen	m	50	
75.3292 S2	Stålflettverksgjerde på stålstooper i jord høyde 2.0m			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	a) Omfatter også piggråd på toppen	m	50	
75.33 S2	Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg			
	a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålstooper i berg.			
	c) I berg skal det bores 0,2 m dype hull for stolpene, og stolpene støpes fast. Galvaniseringen må ikke beskadiges under oppsettingen. Det skal benyttes slagpute under nedrammingen. Stolper som er beskadiget må erstattes med nye. Hvor berget ligger dypere enn 0,5 m under terreng, må stolpene kiles fast med kult. Eventuelt kapp av stolpene må skje i underkant før den støpes fast.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m			
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>			
	a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren			
75.3391 S2	Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg høyde 1.2m	m	50	
75.3392 S2	Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg høyde 2.0m	m	50	

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E63
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
75.3393 S2	Stålflettverksgjerde på elementmur, høyde 1,2m	m	100	
76 S2	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 <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
76.3 S2	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 ***			
	a) Kabler for veglys er medtatt i prosess 44.			
	b) Utstyret skal enten være av et korrosjonsbestandig materiale eller være behandlet ved varmforsinking iht. NS-EN ISO 1461 og med beleggstykkelse iht. Tabell 85.342-2, klasse B i håndbok R762, hovedprosess 8. Ved varmforsinking må benyttet materiale være egnet for varmforsinking. Der det er risiko for galvanisk korrosjon skal forbindingsmiddelet være av samme materiale som grunnmaterialet (samme elektrisk potensiale). Byggherren skal blir forevist mastetype og korrosjonsvern. Alle skrueforbindelser skal utføres med syrefaste skruer, bolter, muttere etc. i kvalitet A4-80. Alt utstyr som inngår i veglysanlegget og som monteres over terreng, leveres i farge RAL 9011.			
	c) Belysningsanlegget skal utføres i henhold til håndbok V124. Det elektriske anlegget skal utføres i henhold til NEK400:2018, samt håndbok N601. Alle armaturer skal være fasekoblet, last skal være balansert på de forskjellige fasene.			
76.34 S2	Lysmaster og fundamenter			
	a) Omfatter levering, montering og tilkøpling 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 strømppe på alle uisolerte			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E64	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også inntrekking av trekkerør for veglyskabel i fundament.</p> <p>Omfatter også gravert/trykket merkeskilt som boltes/limes fast.</p> <p>b) Materialkrav som spesifisert i prosess 76.3.</p> <p>c) Fundamenter skal leveres av samme leverandør som for master. For fundamentene utgraves det generelt i 1100 mm dybde, og det skal være fritt for store steiner og fremspring.</p> <p>Koblingsluke skal være plassert 60-100 cm over ferdig terreng, og vendt 180 grader vekk fra kjørebane.</p> <p>Overkanten av bolter for innfesting, plasseres under ferdig terreng. Det er særdeles viktig at massene rundt fundamentet komprimeres skikkelig ved gjenfyllingen, og har ekstra god drenering. Entreprenør skal kunne dokumentere tiltak for dreneringsmassene med bakgrunn i at fotplatene er montert under terreng. Det må påses at fundamentene står i lodd etter at gjenfyllingen er utført. Nødvendig oppretting skal medtas i prosessen.</p> <p>Merkeskiltet skal monteres utvendig på nye masters dekkplate med fordeling, kurs- og veglysmastnummer. Eksempel: "A1-Q01-L4".</p> <p>Masteleverandør er ansvarlig for vindlastberegninger.</p>				
76.342	Lysmast av stål				
S2					
76.34291	Master av metall				
S2	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også travers for montering av 2 stk. lysarmatur.</p> <p>b) Konisk mast med lyspunkthøyde ca. 6m. Fundament med 1000 mm høyde og c-c bolt 160 mm. Travers utføres i samme uttrykk som mast.</p>	stk	29		
76.34292	Master av metall				
S2	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p>				

Sum denne side:

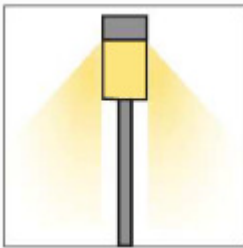

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E65
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	a) Omfatter også montering av 3 stk. lysarmatur. Gjelder for E39 midlertidig holdeplass.			
	b) Konisk mast med lyspunktthøyde ca. 10m. Fundament med 1200 mm høyde og c-c bolt 200 m	stk	3	
76.349	Utstyr i veglysmast			
S2	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Omfatter levering, montering og tilkobling av koblingsklemmer for kabeltilkobling av opptil 3x5G50 mm ² Al bestykket med 1 stk. innstøpt to-polet 6A C automatsikring med 30 mA jordfeilbryter.			
	Omfatter også levering og montering av krympeskritt.			
	Omfatter også levering og montering av jordingsklemmer, samt terminering av oppstikk PN 25 mm ² gul/grønn kabel.			
	b) Automatsikringer skal være innstøpt i bokser med IP68, med pluggtilkoplinger til matekabler fra tilkoplingsklemmer, samt pluggtilkoplinger til armaturkabler.			
	Kabelklemmene i masten skal være fettfylte og med minimum IP33.			
	Alle tilkoblinger i masten skal ha en varig IP 65. Internkobling mellom koblingsstykke og sikring medtas.			
	c) Avmantlede kabler i masten og i kabelskap påmonteres krympeskritt. Kjemisk bestandig, innvendig belagt med lim for vanntett forsegling av kabel.			
	Nipler og innføring i nippel skal ikke forringe tetthetsgraden til boksen.	stk	32	
76.35	Fordelinger			
S2	a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftssetting av fordelinger. Omfatter også materialer og arbeider med sokkel og fundament. Omfatter også koordineringer mot nettselskap og meldinger for tilknytning.			
	b) Fordelinger skal være utført i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg og NEK EN 61439 - 2.			
	c) Fordelinger skal utføres med trykkutjevsningsnipler og i henhold til formkrav 2B. Innvendig installasjon skal minimum være IP 2X. Byggemål skal minimum være HxBxD 1200x800x400 mm. Det skal være minimum 30 % utvidelsesmulighet i størrelse og effekt. Det skal være plass til målerfelt og plass til lysstyring på 300x300 mm. Det skal være hengslet dør med minimum 3 punkts låseanordning og låsesystem, varig merkeskilt med fordelingsnummer, spenning og spenningsystem, eierlogo og kompetansenivå for tilgang. Det skal være montert			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E66
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>skjemalomme i hard plast innvendig i dør. Utstyr som plasseres i det fri skal minimum tilfredstille IP 55 og skal være ventilert, dobbeltvegget og levert med snømarkør med FC 3m. Fordeling skal monteres på sokkel med minimum høyde fra bakkenivå til dør på 400 mm. Skap leveres med tett bunn og nippler med strekkavlastning for kabelinnføring. Det skal være montert termostatstyrt varmeelement og innvendig belysning som aktiveres med dørbryter. Det skal være montert 3 trinns vender med stilling for av, på og auto. Kabler og fordelingskomponenter skal merkes i henhold til TFM.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk</p>			
76.351	Hovedfordelinger			
S2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også alle arbeider med innlegging av forsyningskabel fra nettstasjon.</p> <p>Omfatter også grave- og trekkerørsarbeider i samband med oppsetting av skap.</p> <p>Omfatter også lysstyringssystem med mulighet for kommunikasjon via GPRS.</p> <p>Omfatter også levering og montering av merkeskilt for skapet.</p> <p>b) Skap leveres i henhold til spesifisering i håndbok V124 vedlegg 5, og i samsvar med håndbok N601. Skapet skal også bygges i henhold til NEK 439.</p> <p>Låstype avklares med byggherre før bestilling. Midlertidig lås brukes BLU.</p> <p>Fordelingstavlen skal utrustes med skilt som viser spenningsystem, fordelingsnavn og adgangsbegrensning. Utforming av skiltet skal godkjennes av byggherre før bestilling.</p> <p>Tavlen leveres med rekkeklemmer for utgående kurser.</p> <p>Alle automatsikringer, effektbrytere og apparater skal ha holdbar og tydelig merking av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører. Karakteristikken for automatsikringer skal være slik at sikringene ikke kobler ut ved tenning. Viser til relevante enlinjeskjema for valg av vern, der hvor det brukes effektbrytere skal tidsforsinkelse eller tilsvarende benyttes. Alle vern skal ha samme fabrikat. Effektbrytere, div. automatsikringer, kontaktorer og releer skal ha signalkontakter for status. Signalkontakten for automatsikringer skal være av typen som gir signal både ved manuell og automatisk betjening. Tildekkingen skal ha IP 20. Det skal tilstrebes full selektivitet mellom vern i skap og vern i veglysmast.</p> <p>Det monteres lysmåler for montering utside skap. Lysmåler med:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturområde -40 til 508C. - IP65. - Måleområde 0-20 kLux. 			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E67
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>- 4-20 mA utsignal.</p> <p>Rekkeklemmene monteres i bunnen av skap. Det skal benyttes nipler av messing for gjennomføringer av kabler.</p> <p>Det monteres kabelkanaler for ledninger og kabler som ikke skal ha større fyllingsgrad enn 50 % ved ferdig montert anlegg.</p> <p>I fordelingsskapene skal det foruten effektbrytere, sikringer og kontaktorer leveres og monteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 stk. styrevender "Auto - 0 - Man" - 1 stk. varmeelement med termostat - 1 stk. stikkontakt 1/16 + j montert på skinne i skapet - 1 stk. lysarmatur med dørbryter - 1 stk. overspenningsvern type lukket gassfylt gnistgap, kombinert grov-, mellom- og finvern <p>I fordelingsskapene skal det monteres en selvregulerende varmekabel festet med aluminiumstape i sidevegger, eventuelt varmeelement topp og bunn skap med årsur. Enkel 16A stikk m/jord, samt en LED lyslist montert i toppen av skapet som tennes og slukkes av egen bryter i dør.</p> <p>Fordelingsskapene skal leveres komplett med nødvendige monterings Skinner, merkeskinner, jordskinne m.m. og komplett etter tavleskjema. Jordelektroden i fordelingsskapene tilkobles jordskinne i fordelingen.</p> <p>c) Entreprenør koordinerer tilkobling av forsyning med nettleverandør.</p> <p>Ved overlevering av anlegget skal fordelingsskapene være utstyrt med kursfortegnelse og kretsskjema. Dokumentasjonen skal ligge i lomme som er varig festet til dør. Lommen skal ikke være festet med dobbeltsidig tape eller lim.</p> <p>Det skal avsettes plass i skapet for montering av GPRS-sender for overføring av feilsignal til eksternt mottaker.</p> <p>Tennskap plasseres i henhold til IN-tegnigner, endelig plassering avklares med byggherre før montering.</p>	stk	1	
76.36	Lysarmaturer			
S2	<p>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.</p> <p>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</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E68	
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>skal være fasekompensert $\cos \phi \geq 0,9$ og ha utkoplingsautomatikk, cut-off og være konstruert slik at den kan gjøres spenningsløs ved lampeskift. LED armaturer skal i tillegg tilfredstille 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 belysningsystem 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.</p> <p>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 bestykes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkølet armatur fra armatur til mast.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også utarbeidelse og overlevering av lysberegninger med rapport.</p> <p>b) Elektriske og mekaniske krav skal være iht. Statens vegvesens håndbok V124.</p> <p>Kapslingsgrad: IP 65/66</p> <p>Der det brukes LED lyskilde, skal den og forkobling ha levetid på minimum 100.000 timer L80 B10, Ra=>80 og MacAdams steg <3.</p> <p>Det skal gjøres lysmålinger før veien åpnes for å sjekke at kravene i lysberegningen er tilfredsstillt, se prosess 11.591.</p> <p>Dokumentasjon fra lysberegningene i henhold til håndbok V124 skal fremlegges byggherren.</p> <p>Lysberegninger skal være tilgjengelig på RELUX lysberegningsprogram som er etatens brukerprogram.</p> <p>For beregningen for dette området er det lagt til grunn: Vegbelysning iht. SVV Håndbok V124.</p> <p>Kvassnesvegen</p> <p>Belysningsklasse: CE2 ÅDT: >6000 Fartsgrense: 30km/t Mastehøyde: 6m Belysningsklasse gang- og sykkelveg: S2</p> <p>Tilbudt armaturer skal fremlegges for byggherren for godkjenning før bestilling.</p>				
76.3691 S2	<p>Veglysmatur Sylindrisk</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Lyskilde: 1 stk 32W LED Kapslingsklasse: IP65 Forkobling: Dimmbar Farge: 3000K</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E69
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Lysfluks: ca. 2575 lm Fargegjengivelse: Ra>80 Lysfordeling: Asymmetrisk. Begge armaturene på masten skal kaste lyset mot veien. Blendingsklasse: D6 Lengde: Sylinderisk diameter på ca.330mm og høyde på ca. 1000mm. Montering: Lysarmatur skal monteres 2 stk pr. mast på en travers som er tilpasset mast og aramtur. Travers medtatt i post for mast. Design: Lysarmaturen skal ha en sylinderisk form med lys som gir rettet funksjonslys samt en vertikal glødende komponent. Se bilde under.</p> 			
	x) Mengden måles som antall armaturer. Enhet: stk.	stk	58	
76.3692	Veglysamatur/lamper			
S2	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder for E39 midlertidig holdeplass med fartsgrense 60 km/t og samme fargetemperatur som ellers langs E39.			
	b) Armatur tilpasset eksisterende master langs E39 typisk type IRIDIUM - MASTER CityWhite CDO-TT - 70 W - Åpen CT-POT - glass kuppel/deksel.			
				
	x) Mengden måles som antall armaturer. Enhet: stk.	stk	3	
77	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING			
S2				
77.1	Oppsetting av skilt			
S2	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.			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I		Side E70
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	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.			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Det vises til L-tegninger.			
77.11	Fundament for skiltstolper, portaler og søyler			
S2	a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering for skilt.			
	x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Entreprenøren må selv beregne dimensjoner på fundamenter.	stk	45	
77.12	Stolper			
S2	a) Omfatter levering og montering av stolper.			
	b) Det anvendes varmforsinket stålør med godstykkelse 2,90 mm, hvis ikke annet er angitt.			
	x) Mengden måles som prosjektert antall stolper. Enhet: stk			
77.123	Stolper Ø 90 mm	stk	43	
77.124	Ettergivende stolper og søyler			
S2	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder skilt 703.1 skiltposisjon 28 og 29 i tegning L-103. Entreprenøren må selv beregne dimensjoner på skiltstolper.	stk	2	
77.14	Skilt			
S2	a) Omfatter levering og utførelse av skilt inkludert fester.			
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder nye skilt vist i tegning L-101, L-102, L-103 og L-104	stk	15	
77.19	Skilt inkludert fester			
S2	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Omfatter ikke levering. Omfatter også henting av skilt fra mellomlager.	stk	30	
77.3	Vegoppmerking, manuelt			
S2	a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegoppmerking.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	c) I henhold til tegninger L-101 - L-104	RS		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side E71

Sted S2: Kvassnesvegen

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

77.4
S2**Vegoppmerking, maskinelt**

- a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegoppmerking på vegdekket.
- x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS

**** Spesiell Beskrivelse ****

- c) I henhold til tegninger L-101 - L-104

RS

Sum denne side:

Sum Sted S2 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

INNHOLDSFORTEGNELSE

S1 Felleskostnader	1
S2 Kvassnesvegen	23