

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES1-1																		
Sted S1: Felleskostnader																				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris															
<b>S1</b>	<b>Felleskostnader</b>																			
<b>00.1</b>	<b>D Beskrivende del</b>																			
<b>S1</b>	<b>D1 Beskrivelse</b>																			
	<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>»</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>																			
<b>11</b>	<b>ARBEIDSTIKNING, TEKNISK KONTROLL</b>																			
<b>S1</b>																				
<b>11.1</b>	<b>FASTMERKER</b>																			
<b>S1</b>	<p>a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før arbeider 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) Byggherre leverer dokumentasjon over hvilke fastmerker entreprenøren skal benytte som utgangspunkt for etablering av anleggsnett. Entreprenøren er ansvarlig for at fastmerkene som 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>Entreprenøren skal holde byggherren orientert om forandringer av fastmerker, og skal ved anleggets avslutning levere komplett oppstilling over nyopprettede fastmerker i henhold til Statens kartverks standard "Grunnlagsnett".</p> <p>All utførelse skal være i henhold til Statens kartverks standarder: "Grunnlagsnett", "Koordinatbasert referansesystem" og "Satellittbasert posisjons-bestemmelse".</p> <p>d) Fastmerker som benyttes som utgangspunkt for utmåling av anleggsnett skal oppfylle nøyaktighetskravet som er bestemt for oppdraget for beregning av grunnrisskrav og høydekrav, hentet fra Statens kartverks standard "Grunnlagsnett", se figur 11.1.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstanter for beregning av nøyaktighetskrav, punkter:</th> <th>Byområde</th> <th>Tettbygd/utbyggingsområder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Grunnrisskrav, k (mm)</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, p (ppm)</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, k (mm)</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figur 11.1 Krav til nøyaktighet</p>	Konstanter for beregning av nøyaktighetskrav, punkter:	Byområde	Tettbygd/utbyggingsområder	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	20	Grunnrisskrav, k (mm)	10	20	Høydekrav, p (ppm)	5	20	Høydekrav, k (mm)	5	20				
Konstanter for beregning av nøyaktighetskrav, punkter:	Byområde	Tettbygd/utbyggingsområder																		
Grunnrisskrav, p (ppm)	10	20																		
Grunnrisskrav, k (mm)	10	20																		
Høydekrav, p (ppm)	5	20																		
Høydekrav, k (mm)	5	20																		
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS																			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES1-2			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Entreprenøren skal melde fra innen to uker etter fysisk oppstart på anlegget om eventuelle avvik i grunnlagt. Etter den tid er ikke byggherren ansvarlig for eventuelle avvik eller mangler i grunnlaget.				
<b>11.11</b>	<b>Kontroll av eksisterende fastmerker</b>				
<b>S1</b>	a) Omfatter kontroll av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anlegget starter.				
	x) Mengden måles som utført antall punkt. Enhet: stk				
	c) Byggherren leverer rapport om fastmerker og grunnlagsnett ved oppstart.	stk	10		
<b>11.12</b>	<b>Plassering av nye fastmerker</b>				
<b>S1</b>	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.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	a) Gjelder for ekstra fastmerker som entreprenøren trenger for å etablere et gjennomgående anleggsnett.	RS			
<b>11.13</b>	<b>Etablering av fastmerker</b>				
<b>S1</b>	a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av fastmerker inkludert merkemateriale, bolter, søyler, jordspyd, mm.				
	x) Mengden måles som utført antall punkt. Enhet: stk				
	a) Gjelder fastmerker som entreprenøren har indentifisert behovet for i prosess 11.12.	stk	10		
<b>11.2</b>	<b>STIKKING OG MASKINSTYRING</b>				
<b>S1</b>	a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning under arbeidets gang for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser som er angitt i konkurransegrunnlaget.				
	c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	a) Omfatter også utarbeidelse av detaljerte arbeidstegninger/graveplaner utover det som framgår av konkurransegrunnlaget - Konkurransegrunnlagstegninger.				
	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).				
	Utsetningsdata utover dette må besørges av entreprenøren. Entreprenøren må selv beregne og ta ut nødvendige stikningsdata. Entreprenøren må rene med selv å "tett" små hull i vegmodellene. Skråningsavrundinger finnes heller				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES1-3			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris	
	ikke i vegmodellene.  For kabler, trekkerør, trekkekummer og VA-ledninger inkl. kummer som ikke har egne stikningsdata må entreprenøren selv utarbeide dette ut fra byggeplanen.	RS			
<b>11.3 S1</b>	<p><b>INNMÅLING</b></p> <p>a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav</p> <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>c) Triangelnett brukt til mengdeberegning må oversendes digitalt på avtalt format samtidig med målebrev og A-nota. Det må genereres tverrprofiler for hver 5 meter, som skal legges ved målebrev. Punkttettheten ved innmåling av triangelnett skal minimum ha 1 punkt pr. kvadratmeter, eller mer der forholdene tilsier det. Der det blir brukt maskinstyring til innmåling, må dette særskilt opplyses om i oversending.</p> <p>Det må også jevnlig kontrolleres at maskinstyringen er kalibrert og med rett grunnlag, og rapport legges fram for byggherren.</p> <p>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. Resultatet av innmålinger skal forelegges byggherren senest 2 uker før spleising/tilkobling påbegynnes.</p> <p>Innmåling av utendørs ledningsanlegg i henhold til kommunal VA-norm er medtatt og skal prises i vedlegg 3 - Mengdebeskrivelse 2.</p>	RS			
<b>11.4 S1</b>	<p><b>TEKNISK KONTROLL</b></p> <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>Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.</p> <p>Nødvendige rystelsesmålinger utføres og bekostes av byggherren og meddeles entreprenøren.</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, arbeidstegninger digitale vegmodeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag, etc..</p> <p>Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg m.v. 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 2505, Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet, 2011. 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 ES1-4		
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>byggetiden dersom dette skulle vise seg nødvendig. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater.</p> <p>Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøvetuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller i hht. håndbokHåndbok 014 R210 Laboratorieundersøkelser og håndbokHåndbok 015 R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende.</p>			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
<b>11.5 S1</b>	<b>SLUTTDOKUMENTASJON</b>			
<b>11.51 S1</b>	<b>Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker</b>			
	a) Omfatter utarbeidelse og levering av rapport som dokumenterer nye og endrede fastmerker etablert av entreprenøren. Rapporten skal utarbeides i henhold til Statens kartverks standard "Grunnlagsnett". Omfatter også alle kostnader forbundet med avsluttende overlevering av disse data.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
<b>11.52 S1</b>	<b>Sluttdokumentasjon for egenskapsdata</b>			
	a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag (2015), kapittel 20.2, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	a) Omfatter også innmålinger beskrevet i Objektliste. Objektliste finnes på: <a href="https://www.vegvesen.no/fag/Teknologi/Nasjonal+vegdatabank/Objektliste">https://www.vegvesen.no/fag/Teknologi/Nasjonal+vegdatabank/Objektliste</a>			
	c) Sluttdokumentasjonen skal leveres fortløpende i anleggsfasen etter hvert som objektene ferdigstilles og senest 2 uker før overleveringsforetning.			
	NVDB data leveres fortløpende og senest tre måneder før vegåpning.			
	Ved midlertidig omlegging inn på ny veg, må data leveres senest 1 uke før omlegging skjer.			
	Geometri leveres på SOSI-format med objekttyper fra "Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB". SOSI-fila skal gi opplysninger om kvalitet (målemetode og stedfestingsnøyaktighet), dato (datafangst dato) og produsent. Egenskapsdata til NVDB leveres på SOSI-format eller etter nærmere avtale.			
	Alle data leveres i Euref89 UTM sone 32 og NN2000.	RS		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES1-5			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.55 S1	<p><b>Sluttdokumentasjon for elektroanlegg</b></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>_____ Komplette 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 styringssystem, 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 NEK400:2014. 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><b>0: Generell del</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon.</li> <li>- Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning.</li> <li>- Leveransens omfang.</li> <li>- Leverandøroversikt og kontaktinformasjon.</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES1-6		
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p><b>I: Drift og vedlikehold</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betjeningsinstrukser.</li> <li>- Instruks feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak.</li> <li>- Instruks for kontroll, ettersyn og vedlikehold.</li> <li>- Opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner.</li> </ul> <p><b>II: Tekniske data</b></p> <p>Elektro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utstyr-/komponentliste.</li> <li>- Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema).</li> <li>- Kortslutnings- og selektivitetsbergninger.</li> <li>- Liste med stillingsverdier for justerbare vern, tidsbrytere og lignende.</li> <li>- Tavleoppbygging og inndeling (nye tavler).</li> <li>- Teknisk beskrivelse <ul style="list-style-type: none"> <li>* Belysning (inkl. armaturplan og lysberegning)</li> <li>* Felles jordsystem</li> <li>* Føringsveier</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Øvrig</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapporter, skjema og erklæringer, bl.a: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Risikovurdering av installasjon.</li> <li>* Samsvarserklæring fra entreprenør elektroinstallasjoner og tavlebygger.</li> <li>* Kontrollskjema etter inspeksjon, prøving og verifikasjon (Sluttkontroll av installasjon).</li> <li>* Rapporter etter øvrige kontroller og målinger som kreves. Bl.a. FAT, kontrolltermografering av tavler mv.</li> </ul> </li> <li>- Aktuelle datablad evt. referanse til hvor dette finnes.</li> <li>- Eventuelt billedgalleri.</li> </ul>			RS
11.56 S1	<p><b>Lysmåling</b></p> <p>a) Omfatter alle arbeider for utførelse av lysmåling av de nye belysningsanleggene.</p> <p>Omfatter også utarbeidelse og overlevering av rapport over målingene som overleveres byggherren.</p> <p>c) Det skal foretas separate lysmålinger for de forskjellige vegtypene (kjøreveg og gs-veg).</p> <p>Det skal gjøres lysmålinger før veien åpnes for å sjekke at kravene er oppfylt.</p> <p>d) Kravene i håndbok N100 og V124 legges til grunn for lysmålingene. Se også prosess 76.37 for veglysklasse.</p>			RS
11.91 S1	<p><b>Prøvetaking</b></p> <p>a) Omfatter alle kostnader og arbeid med prøvetaking og rapportering. Gjelder stikkprøver i antatt rene masser. Viser til prøveprogram i <i>tiltaksplanen R-018 kapittel 5.7.2.</i></p> <p>c) Tidspunkt for prøvetaking må planlegges av entreprenør slik at det ikke oppstår ventetid.</p>			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES1-7			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	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		
<b>11.92</b>	<b>Analyse av forurenset masse</b>				
<b>S1</b>	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		
<b>12</b>	<b>RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE</b>				
<b>S1</b>	<b>DRIFTSOMKOSTNINGER</b>				
	a) Omfatter også hovedbedrift				
<b>12.1</b>	<b>RIGG OG MIDLERTIDIGE BYGNINGER</b>				
<b>S1</b>	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.  x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	a) Entreprenøren må selv sørge for å finne egnet riggareal, bekoste, søke tillatelser, bekoste tilkoblinger og inngå eventuelle avtaler med grunneiere for riggområdet.				
<b>12.11</b>	<b>Tilrigging</b>				
<b>S1</b>	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, skjermmer, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES1-8		
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>byggeplassen og leirområdet. 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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS		
<b>12.12 S1</b>	<b>Drift av rigg og midlertidige bygninger</b>			
	<p>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.</p> <p>x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart, frem til avtalt ferdigstillingsfrist. Enhet: uke</p> <p>a) Omfatter også utarbeidelse, oppfølging og rapportering av miljøoppfølgingsplan og SHA plan.</p> <p>c) Riggområdet skal fremstå som ryddig. Avfall, overflødig materialer og alt overflødig utstyr fjernes så snart som mulig.</p>	uke	78	
<b>12.13 S1</b>	<b>Nedrigging</b>			
	<p>a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>c) Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggsområdet utenom den permanente konstruksjonen settes i stand så fort som mulig.</p>	RS		
<b>12.4 S1</b>	<b>VINTERKOSTNADER ANLEGG</b>			
	<p>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.</p> <p>c) Tiltakene skal tilfredsstillende de krav som er stillt i de respektive prosesser.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS		
<b>12.5 S1</b>	<b>MILJØTILTAK I BYGGEFASEN</b>			
	<p>a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>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.</p> <p>Omfatter også etablering, drift, flytting og nedrigging av nødvendig utstyr, eksempelvis oljeutskiller.</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S1 :		



Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES1-9			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>12.52</b> <b>S1</b>	<b>Støy og rystelser</b> a) Omfatter etablering, drift og fjerning av utstyr for registreringer av støy- og rystelsesnivå, samt rapportering som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .  Omfatter også spesielle tiltak for begrensning av støy fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>12.521</b> <b>S1</b>	<b>Støy</b> 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.  Ved forhøye støynivåer skal det straks settes i verk tiltak slik at krav i retningslinjene tilfredsstilles.				RS
<b>12.522</b> <b>S1</b>	<b>Rystelser</b> 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.  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.  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.				RS
<b>12.54</b> <b>S1</b>	<b>Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.</b> a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for å sikre eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, kulturminner, spesielle objekter, fugler og dyr, mv. mot skader fra anleggsdriften. Oppdages skader eller forhold som kan ha betydning for senere vurdering av tilstand, skal dette rapporteres til byggherren. Entreprenøren er ansvarlig for å vedlikeholde sikringstiltakene slik at de fungerer under hele anleggsperioden. Omfatter også utarbeidelse av en detaljert plan som viser når og hvordan arbeidsoperasjoner som skal foregå i nærheten av sikret vegetasjon, bekker, elver og vann, skal utføres. Planen skal forelegges byggherren i god tid før arbeidsoperasjonene starter. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES1-10			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>12.543</b> <b>S1</b>	<b>Sikring av plantesamfunn, sammenhengende arealer med vegetasjon</b>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	a) Omfatter identifisering og merking av områder med forekomster av høyrisiko fremmede arter <i>Se tiltaksplan R-018 kapitel 1.9.2</i> Merking/inngjerding skal være synlig og hensiktsmessig i hele perioden der anlegget kan komme i berøring av forekomsten.	RS			
<b>12.59</b> <b>S1</b>	<b>Andre miljøtiltak i byggefasen</b>				
	a) Omfatter all nødvendig rengjøring av maskiner og transportmidler som brukes i dette anlegget skal være rene. 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.  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.	RS			
<b>12.91</b> <b>S1</b>	<b>Vannulemper</b>				
	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.				
	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 kapitel 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. Posten omfatter også eventuell administrasjon og eventuelle søknader til 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				
Sum denne side:					
Akumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lSide ES1-11			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	fjernes til godkjent mottak.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
<b>12.92</b> <b>S1</b>	<b>Inngjerding av anleggsområdet</b>				
<b>12.921</b> <b>S1</b>	<b>Anleggsgjerde i stål</b>				
	a) Omfatter levering, montering, drift/vedlikehold, flytting innenfor anleggsområdet og nedtaking etter bruk av anleggsgjerde av stål med nødvendige porter for ut-/innkjøring.				
	Omfang og plassering avtales med byggherren.				
	Omfatter også åpning/stenging av port inn til anleggsområdet i forbindelse med ut-/innkjøring .				
	Anleggsgjerde rundt riggområdene er medtatt i prosess 12.11 og skal ikke tas med her.				
	b) Anleggsgjerdets høyde skal være min. 2,0 m og skal være av type flyttbart elementgjerde eller tilsvarende.				
	c) Gjerdeelementene skal lenkes sammen, være uten åpninger, ha solide og stødige fundamenter slik at gjerdet motstår sidevegs forskyvinger/velting.				
	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.				
	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	m	350		
<b>12.922</b> <b>S1</b>	<b>Anleggsgjerde i plast</b>				
	a) Omfatter levering, oppsetting, flytting, vedlikehold og fjerning av anleggsgjerder for avgrensning av anleggsområdet og sikring av områder for skader.				
	Omfatter også over- og underligger av tre med dimensjon 1"4"				
	c) Høyde 1,2 m med solide festede stolper i bakken.				
	Gjerdet skal stå i lodd og settes opp i mest mulig rette linjer.				
	Omfang og plassering avtales med byggherren.				
	x) Mengden måles som antall meter oppsatt gjerde. Enhet: m	m	100		
<b>12.94</b> <b>S1</b>	<b>Koordinering mot kabeletater</b>				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES1-12		
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
a)	<p>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 kabeletatenes 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> <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 eventuelle ulemper ved at dette skal være i full drift i hele anleggsperioden.</p> <p>Omfatter også å lage arbeidsvarslingsplaner og utføre arbeidsvarslingen for kabeletatenes utførelsesentreprenør.</p>			
c)	<p>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>			
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
<b>13 S1</b>	<b>ANLEGGSSVEGER</b>			
a)	<p>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>			
c)	Områder berørt av provisoriske vegger, bruer og kaier skal settes i samme stand som de var i før byggingen.			
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
<b>13.1 S1</b>	<b>PROVISORISKE ANLEGGSSVEGER</b>			
a)	<p>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>			
b)	Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger,			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES1-13		
Sted S1: Felleskostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	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.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
<b>13.4</b>	<b>EKSISTERENDE VEGER</b>			
<b>S1</b>	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			
	b) Det legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking i hele anleggsperioden. Kosting av vegdekke skal utføres regelmessig slik at støvproblemer unngås. Gjelder også anleggsveger og omlagte vegger.	RS		
<b>13.7</b>	<b>MIDLERTIDIG BESKYTTELSE OG ETTERFØLGENDE RENGJØRING AV PLANUM OG OVERBYGNING</b>			
<b>S1</b>	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			
	a) Det er ikke lov å kjøre i trauet.	RS		
<b>14</b>	<b>MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING</b>			
<b>S1</b>	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			
	a) Omfatter også midlertidige tiltak som vist på tegning Y-101 - Y-106.			
	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 kjørbare atkomst til sine eiendommer i hele anleggsperioden. Dersom dette er			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES1-14			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	fysisk umulig (for korte tidsrom) skal entreprenøren etablere tilfredsstillende avbøtende tiltak som for eksempel parkeringsplasser.				
<b>14.1 S1</b>	<b>TRAFIKKULEMPER</b>				
	a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veier, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vaktthold 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				
<b>14.11 S1</b>	<b>Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring</b>				
	a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veier, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vaktthold ved kryssing av trafikkert veg, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	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			
<b>14.12 S1</b>	<b>Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3</b>				
	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				
	b) Bruk av langsgående sikring T3 siderekkerverk	m	450		
<b>14.2 S1</b>	<b>TILTAK FOR KOLLEKTIVTRAFIKK</b>				
	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				
	c) Busser som trafikerer strekningen skal gå uhindret i anleggsperioden.	RS			
<b>14.3 S1</b>	<b>TILTAK FOR MYKE TRAFIKANTER</b>				
	a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter.				
	c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	b) Midlertidig omlegging av fortau og gangakser skal ha asfaltert dekke.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES1-15			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<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. Ferdselen 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			
<b>14.4</b>	<b>OPPMERKING OG SIGNALER</b>				
<b>S1</b>	<p>a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende vegger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikkerte vegger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			
<b>14.5</b>	<b>PROVISORISK OMLEGGING AV EKSISTERENDE VEGGER</b>				
<b>S1</b>	<p>a) Omfatter nødvendige provisoriske omlegginger av eksisterende vegger for å holde disse åpne for trafikk, herunder istandsetting av den opprinnelige veggen 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>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>b-c) Entreprenøren skal selv prosjektere provisoriske vegger som ikke er medtatt i konkurransegrunnlaget.</p>	RS			
<b>14.6</b>	<b>SIKRINGSTILTAK</b>				
<b>S1</b>					
<b>14.69</b>	<b>Provisorisk belysning</b>				
<b>S1</b>	<p>a) Omfatter alle kostnader ved levering, drift og fjerning av provisorisk veggbelysning. 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>	RS			
<b>15</b>	<b>RIVING OG FJERNING</b>				
<b>S1</b>	<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 mellomlagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Sted for</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES1-16			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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.</p> <p>Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørgeres av byggherren.</p> <p>Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>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>a) Se tiltaksplan</p>				
<b>15.1 S1</b>	<b>HUS, GRUNNMURER, STØTTEMURER, ETC.</b>				
	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</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. 85 m mur inn mot helsehuset sin tomt, ca. 50 m mur 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.</p>	RS			
<b>15.3 S1</b>	<b>KUMMER, STIKKRENNER, KULVERTER OG RØRLEDNINGER</b>				
	<p>a) Prosessen kommer kun til anvendelse når de fjernede anlegg ikke erstattes med tilsvarende.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>a) Gjelder ca. 7 vannkummer, 11 spillvannskummer, 9 overvannskummer og sandfangskummer, 460 m vannledning, 440 m spillvannsledning og 60 m overvannsledning.</p>	RS			
<b>15.4 S1</b>	<b>KANTSTEIN, REKKVERK, SKILT, STOLPER, VEGUTSTYR, PORTALER, M.V. MED FUNDAMENTER</b>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>15.41 S1</b>	<b>Kantstein</b>				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m	m	1	100	
<b>15.42 S1</b>	<b>Rekkverk og stolper med fundamenter</b>				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk. Enhet: m				
<b>15.421 S1</b>	<b>Rekkverk og stolper med fundamenter</b>				
	a) Gjelder rekkverk langs Shelltomten og langs parkeringen til Kiwi.	m	110		
<b>15.422 S1</b>	<b>Rekkverk og stolper med fundamenter</b>				
	a) Gjelder flytting og reetablering av rekkverk langs E39 i forbindelse med midertidig terminal.	m	250		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S1 :



Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse l) Side ES1-17			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>15.43</b> <b>S1</b>	<b>Skilt, stolper og portaler med fundamenter</b>				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
	a) Omfatter også rengjøring og mellomlagring av skilt til oppsetting når tiltak er ferdig. Se tegning L-101 - L-104.	stk	30		
<b>16</b> <b>S1</b>	<b>FLYTTING OG OMLEGGING</b>				
	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 besørger av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>16.3</b> <b>S1</b>	<b>FJERNING/FLYTTING AV KABLER OG UTSTYR</b>				
	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				
	a) Omfatter også deponeringsavgift.				
	Omfatter også fjerning/flytting i henhold til I-tegninger for eksisterende kabelanlegg, og for kabeletatenes faseplaner, samt til prosess 12.94 Koordinering mot kabeletater.				
	Noen steder følger VA grøfter og må sees i sammenheng med fjerning av vann og avløpsrør.				
	Gjelder for : Kvassnesveien Midlertidig bussholdeplass E39				
	Omfatter : <b>Kvassnesveien</b> Lengde grøft inkl kabler og ledninger Lengde grøft 280 meter (innhold i grøft varierer med høyspent og lavspenn ) Antall fundamenter for lysmaster 19 stk Antall lysmaster og armaturer 19 stk Antall tennskap 3 stk				
	<b>Midlertidig bussholdeplass nordside E39</b> Lengde grøft inkl kabler og ledninger Lengde grøft 20 meter innhold veilyskabel Antall fundamenter for lysmaster 2 stk Antall lysmaster og armaturer 2 stk Antall tennskap 0 stk				
	<b>E39</b> Lengde grøft inkl kabler og ledninger Lengde grøft 80 meter (innhold i grøft varierer med høyspent og lavspenn ) Antall fundamenter for lysmaster 6 stk Antall lysmaster og armaturer 6 stk Antall tennskap 1 stk				
Sum denne side:					
Akumulert Sted S1 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES1-18			
Sted S1: Felleskostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>16.31</b> <b>S1</b>	<b>Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler</b>				
	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			
<b>16.32</b> <b>S1</b>	<b>Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter</b>				
	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			
<b>16.33</b> <b>S1</b>	<b>Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter</b>				
	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			
<b>16.5</b> <b>S1</b>	<b>FLYTTING OG OMLEGGING AV GJERDER</b>				
	a) Omfatter nedtaking, rengjøring, overflytting og oppsetting av brukbare gjerder inkludert stolper, porter 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 gjerdematerialer 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				
	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. Omfatter også gjerde langs Reikerås tomt, tomt 188/66. Omfatter 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   Side ES2-1			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>S2</b>	<b>Kvassnesvegen</b>				
<b>21</b>	<b>VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK</b>				
<b>S2</b>					
<b>21.2</b>	<b>VEGETASJONSRYDDING</b>				
<b>S2</b>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m<sup>2</sup></p> <p>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.</p>	m <sup>2</sup>	2 420		
<b>21.3</b>	<b>Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord</b>				
<b>S2</b>	<p>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>.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	1 210		
<b>21.4</b>	<b>RENSK AV BERGOVERFLATE</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Omfatter rensk og rengjøring av bergoverflaten etter at berget er avdekket. Opplasting og transport av renskede masser inkluderes i prosess 25.</p> <p>c) Bergoverflaten skal renskes til 2,0 m utenfor prosjektert skjæringstopp for bergskjæringen.</p> <p>x) Mengden måles som horisontalprojeksjon av prosjektert rensket areal. Enhet: m<sup>2</sup></p>	m <sup>2</sup>	500		
<b>22</b>	<b>SPRENGNING I DAGEN</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen og i sidetak uten og med spesielle restriksjoner, inkludert utvidelse av profilet. Omfatter også ev. tiltak ved sprengning av kontur, slik som kontursprengning og sømboring. Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES2-2			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 vannulemper der dette er aktuelt.</p> <p>Omfatter også uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise.</p> <p>c) Før boring starter skal stuff, pall etc. være forskriftsmessig og forsvarlig renset, sikret og kontrollert mot gjenstående ladninger og deler av ladning. Med forsvarlig rensk menes også manuell rensk med f. eks. krafse eller kost, og spylersens med luft og blåserør.</p> <p>Sprengningsprofilen skal være som angitt i planer. Sprengningsarbeidet skal legges opp slik at skjæringsveggene blir minst mulig opprevet. Det skal benyttes stenderboring. Vanligvis benyttes hullavstand c/c 0,7 m (prosess 22.11). Ved godt berg kan hullavstand c/c 1,0 m benyttes (prosess 22.12). Ved dårlig berg eller spesielt strenge krav til kontur (inn til bygninger, master etc.) benyttes prosess 22.2 for tilpasning av kontur for å oppnå best mulig resultat.</p> <p>I tilfeller med en markert gjennomgående slepperetning med fall mot vegen, skal konturen sprenges parallelt med slepperetningen etter nærmere avtale. I overgang mellom bergskjæring og jordskjæring skal helningsvinkelen på skrånningen forandres gradvis for å gi en mykere overgang.</p> <p>Ved dypsprengning skal berget sprenges til et nivå som ligger under endelig utlastingsnivå iht. planene. Dypsprengningen skal utføres slik at den blir dypest der hoveddreneringen er plassert.</p> <p>d) Enkelte bergnabber kan stikke inntil 0,5 m innenfor prosjektert profil. For skjæringer innenfor sikkerhetssonen som ikke er skjermet med rekkverk e.l., er største tillatte utspring i mulig(e) påkjøringsretning(er) 0,3 m for følgende arealer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nederste 0,8 m av synlig bergskjæring, dersom grøfteskrånningen stiger oppover mot bergskjæringen (bred og grunn vegggrøft).</li> <li>- Forøvrig nederste 4 m av synlig bergskjæring (smal og dyp vegggrøft).</li> </ul> <p>For planum vises til prosess 51.</p> <p>e) Dokumentasjon på ladingkonsentrasjon for konturhull og nærmeste hullrad uttrykt som effekt av 1,0 m ladning, skal vedlegges salverapport for hver salve.</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: m<sup>3</sup></p>				
<b>22.1</b>	<b>SPRENGNING I LINJEN</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen inklusiv boring, lading, kontursprengning, 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 forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. 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: m<sup>3</sup></p>				
<b>22.11</b>	<b>Sprengning med konturhullavstand 0,7 m</b>				
<b>S2</b>	<p>c) Konturhull skal ha maks avstand c/c 0,7 m. Nærmeste rad skal ha maks avstand (forsetning) 1,0 m fra veggen (konturen) og skal bores parallelt med veggplanet. Innbyrdes c/c hullavstand i nærmeste rad skal ikke være mer enn dobbelt så stor som i konturen. Begge rader skal ansettes med nøyaktighet på 100 mm og retningsavvik ved ansett skal være mindre enn 2 %.</p> <p>Effekt av ladning (ladningens energi dividert på tiden det tar å detonere 1</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted S2 :			

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES2-3		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>m ladning) i konturhull skal ikke overstige 4 GW. Effekt av ladning i nærmeste rad skal maksimalt være 11 GW. Det skal benyttes slettsprengning.</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. Her må uttak av bergmasse vurderes spesielt etter avgraving og innmåling av bergoverflaten.</p> <p>Omfatter også dyspsprengning for kulvert mellom Helsehuset og Cooptomten mellom profil 110 - 130.</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). Stoffen 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 <sup>3</sup>	5 000	
<b>22.2 S2</b>	<b>TILTAK VED SPESIELLE KRAV TIL KONTUR</b>			
	<p>a) Omfatter tiltak for å oppnå en jevnere skjæringsvegg, slik som tettere avstand mellom konturhull eller sømboring.</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>a) Kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherre.</p> <p>c) Diameter og hullavstand skal vurderes på stedet i samråd med byggherre.</p>			
<b>22.22 S2</b>	<b>Sømboring</b>			
	<p>a) Omfatter boring 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>	m	200	
<b>22.4 S2</b>	<b>USKADELIGGJØRING AV FORSAGER FRA BERGSPRENGNING SARBEID I TIDLIGERE ENTREPRISE</b>			
	<p>a) Omfatter uskadelliggjøring av gjenstående sprengstoff med eller uten tennere fra bergsprengningsarbeider utført i tidligere entrepris på stedet.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES2-4			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<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.</p> <p>Veiledningen til eksplosivforskriften skal brukes som retningslinje for valg av utførelsesmetode.</p>				
	x) Mengden måles som uskadeliggjøring pr hull med forsager. Enhet: stk	stk	2		
<b>22.91 S2</b>	<b>Pigging av berg</b>				
	<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>				
	c) I tillegg gjelder det at ved behov for hjelpehull i bergmassen ved pigging skal dette gjøres opp etter prosess 22.22.	m <sup>3</sup>	250		
<b>25 S2</b>	<b>MASSEFLYTTING AV JORD</b>				
	<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.</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>				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
<b>25.2 S2</b>	<b>JORDMASSER TIL MOTFYLLING/BAKKEPLANERING</b>				
	<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.</p> <p>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>				
	b) Fyllmassene skal ikke inneholde teleklumper, snø eller is, og heller ikke stubber, røtter eller annet vegetasjonsmateriale.				
	c) Motfyllinger skal bygges opp slik at nivåforskjellen mellom hovedfylling og motfylling under fyllingsarbeidet aldri overstiger den endelige høydeforskjell som prosjektert.				
	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				
	a) Gjelder bakkeplanering i Kvassnesvegen vegmodell 12000 vist i tegning C-101.	m <sup>3</sup>	1 000		
<b>25.5 S2</b>	<b>JORDMASSER TIL FYLLPLASS</b>				
	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt fyllplass.</p> <p>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>				
	c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES2-5			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>25.51</b> <b>S2</b>	<b>FORURENSEDE JORDMASSER TIL DEPONI</b>				
	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 <sup>3</sup>	5 000		
<b>25.52</b> <b>S2</b>	<b>RENE JORDMASSER TIL FYLLPLASS</b>				
	a) Gjelder overskuddsmasser som er rene, samt stein og grus som er fri for forurensninger. Massene tilfaller entreprenøren.				
	c) Se vedlegg, <i>Tiltaksplan R-018</i> .				
	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 m jord på bakkeplaneringer eller masseutfyllinger.	m <sup>3</sup>	9 000		
<b>26</b> <b>S2</b>	<b>MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN</b>				
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping, evt. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprøytebetong og 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) Det skal gjøres registrering av masser som inneholder rester av ikke-elektriske tennerlanger. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren fortløpende.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m <sup>3</sup> 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.				
	c) Entreprenøren kan disponere deler av ballplassen på Stallane til mellomlagring. Her er det tillatt å lagre inntil 3000m <sup>3</sup> Se <i>tiltaksplan R-018 kapitel 5.6</i> .				
<b>26.1</b> <b>S2</b>	<b>SPRENGT STEIN FRA FRA SKJÆRING TIL FYLLING I LINJEN</b>				
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping, utlegging og komprimering av				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse   Side ES2-6		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>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.</p> <p>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 tonns vibrerende slepevals som gjør 10 overfarer. For lagtykkelse inntil 2 m kan det benyttes minimum 5 tonns 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> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Masseflytting av overberg/utfall og dypsprengning gjøres opp som angitt i prosess 26. Enhet: m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	2 000	
<b>26.5</b>	<b>SPRENGT STEIN TIL FYLLPlass</b>			
<b>S2</b>	<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> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Masseflytting av overberg/utfall og dypsprengning gjøres opp som angitt i prosess 26. Enhet: m<sup>3</sup></p>			
	a) Omfatter også levering til godkjent deponi skaffet av entreprenøren.	m <sup>3</sup>	2 500	
<b>27</b>	<b>DIVERSE MASSER</b>			
<b>S2</b>				
<b>27.2</b>	<b>DEMOLERING AV BLOKKER I LØSMASSER</b>			
<b>S2</b>	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 <sup>3</sup> og maks 10,0 m <sup>3</sup> , større blokker enn 10,0 m <sup>3</sup> regnes som fast berg			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :



Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES2-7		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	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 blokker. Enhet: stk	stk	50	
<b>27.7 S2</b>	<b>LEVERINGS- OG BEHANDLINGSGEBYR, FORURENSEDE MASSER</b>			
	a) Omfatter gebyr for levering av forurensete 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			
	c) Entreprenøren skal dokumentere leveranse av massene hos forhåndsgodkjent deponi. Se vedlegg, <i>tiltaksplan R-018</i> .	tonn	9 000	
<b>4 S2</b>	<b>Grøfter, kummer og rør</b>			
<b>42 S2</b>	<b>LUKKEDE RØRGRØFTER</b>			
	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, fyllplass eller til tipplass langs traseen. 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 grøfteprofil for kummer. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel og kumutvidelser i tunnel er medtatt i prosess 32.			
	Levering og legging av rør er medtatt i prosess 43.			
	b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,25 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 <= 53 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 <= 22 mm for betongrør < 400 mm D <= 32 mm for betongrør = 400 mm D <= 22 mm for plastrør = 300 mm D <= 32 mm for plastrør > 300 mm D <= 22 mm for stålrør			
	Sidefylling/beskyttelseslag: D <= 63 mm for betongrør < 400 mm D <= 120 mm for betongrør = 400 mm D <= 16 mm for plastrør < 300 mm D <= 22 mm for plastrør = 300 mm og < 600 mm D <= 32 mm for plastrør = 600 mm D <= 32 mm for stålrør			
	Ved legging av flere rørtypen i samme grøft skal det velges en massetype som egner seg for samtlige rør.			
	Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstillende			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen	Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES2-8				
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>vanlige filter-kriterier mot rørenes drengåpninger (spalter) og mot jordmaterialene omkring grøfta. Filtermaterialene skal ikke være vannømfintlige, og maksimal kornstørrelse skal ikke være større enn for omfyllingsmaterialer forøvrig.</p> <p>Til gjenfylling i drenggrøfter skal det brukes drenerende materialer. Til gjenfylling av drenggrøfter med drengmatt (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 overvanngrøfter kan man også bruke gjenbruksbetong til fundament, sidefylling og beskyttelseslag, i samme sortering som vanlig steinmateriale.</p> <p>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>c) Dersom ikke ekstra sikringstiltak er foreskrevet skal Arbeidstilsynets forskrifter følges, uavhengig av antatt teoretisk grøfteprofil. Det teoretiske profil danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelning. Graving og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdiggravet grøftebunn skal ha fasthet tilsvarende naturlig lagring av de omkringliggende masser. Dersom grøftebunn ligger i bløt leire eller organiske jordarter, skal utgravingen utføres slik at bunnen ikke omrøres.</p> <p>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.</p> <p>Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se håndbok N200 Vegbygging, pkt 423. 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.</p> <p>Masser til sidefylling og beskyttelseslag skal transporteres forsiktig ned i grøfta og fordeles lagvis på begge sider av ledningen og opp til 250 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 tillattes 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades. 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.</p> <p>Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekke større enn 5 meter: ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille ved fall større eller lik 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekke mindre eller lik 5 meter: Tillatt avvik i fall 10 mm.</p> <p>Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for betongrør, og for stålrør og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament og sidefylling. Kravet gjelder enkelt-verdier. Hvor ensgraderte pukkmaterialer benyttes forutsettes det at komprimeringen skjer ved minst 1 passering med vibrostamper, vibroplate, lett stålvalse eller lignende. Komprimeringen skal utføres slik at det ikke oppstår uakseptable deformasjoner på ledningene. Maks. tillatt deformasjon for plastrør er gitt i prosess 43 pkt d.</p> <p>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>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse I Side ES2-9		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
e)	<p>Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilet. Kontroll dokumenteres.</p> <p>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 ledningstrøkk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt.</p> <p>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>			
x)	<p>Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft, inklusive kummer.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok R761 Prosesskode 1, Innledning, kap. 7.4 Veiledende omregningsfaktorer.</p> <p>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>			
<b>42.3 S2</b>	<b>RØRGRØFT I BERG (LØSMASSETYKKELSE &lt; 0,3 M) OG TUNNEL</b>			
a)	Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6.			
x)	Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m			
<b>42.32 S2</b>	<b>Sprengning og oppgraving</b>			
a)	Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel er medtatt under prosess 32.			
x)	Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m <sup>3</sup>			
a)	Øvrige levereanser og arbeidsoperasjoner i forbindelse med grøft er beskrevet i eget VA vedlegg.	m <sup>3</sup>	2 500	
<b>44 S2</b>	<b>KABLER OG LEDNINGER</b>			
a)	Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.			
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
<b>44.1 S2</b>	<b>KABELGRØFTER</b>			
a)	Omfatter graving og eventuell sprengning av grøfter for kabler, trekkerør, rørkryss, kabelkanaler, inklusiv fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser.			
b)	<p>For trekkerør gjelder:</p> <p>Til fundament benyttes masser med kornstørrelse inntil 16 mm, med lagtykkelse min 150 mm og normal komprimering.</p> <p>Til sidefylling og beskyttelseslag benyttes masser med kornstørrelse inntil 16 mm for velgraderte materialer og maks 8 mm for ensgraderte materialer, til minimum 150 mm over topp rør, normal komprimering.</p> <p>Til gjenfylling over ledningssonen benyttes friksjonsmasser. Massene skal</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-10			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>ikke inneholde stein som er større enn 1/3 av avstanden fra toppen av røret, eller 2/3 av lagtykkelsen, maksimalt 200 mm.</p> <p>Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse.</p> <p>For kabler gjelder: Det benyttes 100 mm sand under, ved siden av og over kabler.</p> <p>c) De øverste 50 mm av fundamentet skal løsgjøres før legging av rør. For sidefylling og beskyttelseslag benyttes normal komprimering. Største masse for komprimeringsutstyr skal være 60 kg. Kabler for lavspenningsanlegg skal ha minimum overdekning 0,5 m fra topp ferdig rør til ferdig veg eller terreng. Høyspenningskabler legges i overensstemmelse med Forskrift for elektriske anlegg - forsyningsanlegg (FEA-F) (min 0,5 m dyp grøft). For rør som krysser veg, skal overdekning være minst 1,0 m.</p> <p>x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m</p> <p>a) Omfatter også fiberduk.</p> <p>Omfatter også grop for fundament til veglysmaster og gjenfylling med drenerende masser.</p> <p>c) Kabelgrøfter skal utføres i henhold til REN-9000.</p> <p>Henviser til I-tegninger og IN-tegninger for grøftesnitt og plantegninger for området.</p>	m	900		
<b>44.2</b>	<b>KABLER</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Omfatter levering og legging av kabler inklusive dekkheller, skillestein, jordledning og merkeband. Omfylling medtas i prosess 44.1.</p> <p>b) Kablene legges på en 100 mm sandpute og dekkes med 100 mm sand og kabeldekkheller. Hellene dekkes med 100 mm sand.</p> <p>c) Kabler skal tilfredsstillende krav i Forskrift for elektriske anlegg - forsyningsanlegg (FEA-F). Alle kabler merkes for hver meter, jf nevnte forskrift.</p> <p>Papirisolerte kabler skal ikke legges ut/flyttes ved lavere temperatur enn -5 oC uten godkjenning av energiverket. Ved temperaturer mellom 0 og -5 oC skal nye kabler forvarmes før utlegging. Forvarming skal skje ved at kablene (tromlene) plasseres i oppvarmede rom til hele trommelen er gjennomvarm.</p> <p>Plastisolerte kabler har god kuldebestandighet og kan utlegges ved temperatur på ned til -20 oC dersom de blir behandlet med forsiktighet og ikke blir utsatt for støt eller slag. Kablene skal ikke utsettes for bøyning utover den forskriftsmessig tillatte bøyeradius.</p> <p>Ved skjøting legges kablet med 1 m omfar. All kapping, skjøting og eventuell midlertidig isolering av kabelender for høyspentkabler utføres av godkjent entreprenør. Det skal legges jordledning i alle kabelgrøfter. Der det legges bare veglys- og signalkabler, legges jordledning med tverrsnitt 25 mm<sup>2</sup>. I lavspen- og høyspentgrøfter legges jordledning med tverrsnitt 50 mm<sup>2</sup>.</p> <p>Det skal legges skillestein, sementstein mellom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle høyspente kabler</li> <li>- høyspente og andre kabler</li> <li>- energiverkets kabler og andre kabler</li> <li>- televerkets kabler og andre kabler</li> </ul> <p>Underlags- og omfyllingsmasser i grøfter innenfor vegkroppen komprimeres om mulig som overbyggnings-/underbyggningsmassene i vegen for øvrig, uten å skade kablene.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lSide ES2-11		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	a) Omfatter også levering og montering av krymp/smokk som skal være påført i anleggsperioden frem til kabelen tilkobles/termineres.			
<b>44.22 S2</b>	<b>Lavspentkabler</b>			
<b>44.221 S2</b>	<b>Veglyskabel 5G25mm<sup>2</sup> Al</b>			
	a) Omfatter også trekking, montering og merking av kabel for veglysanlegget.			
	b) Det skal benyttes dobbeltisolert veglyskabel 5G25mm <sup>2</sup> Al.  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.	m	900	
<b>44.222 S2</b>	<b>TFXP 4G50 mm<sup>2</sup> Al</b>			
	a) Gjelder kabel for tilførsel mellom tennskap og nettstasjon.			
	c) Kabel trekkes i rør. Henviser til tegning IN-101 for trasé.	m	50	
<b>44.28 S2</b>	<b>Jordledning</b>			
	a) Gjelder jordingsanlegg for veglysmaster og tennskap.			
	c) Jordingsanlegg skal utføres etter NEK400:2014 av registrert elektrovirksomhet med godkjenning innenfor relevante faglige virkeområder.  Skjøter, tilkoblinger og avgreininger skal utføres med dobbel C-press med 12 tonns trykk.  Byggherren skal ha mulighet/informasjon for å kunne inspisere tilkoblinger før de tildekkes.  Det skal i tillegg tas bilde av alle tilkoplinger 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.			
<b>44.281 S2</b>	<b>Jording i grøft 25 mm<sup>2</sup></b>			
	a) Gjelder kobberwire til alle nye belyningspunkter, og nye tennskap, samt alle nødvendige skjøter og koblinger.			
	b) Det skal benyttes blank jordleder type KHF 25mm <sup>2</sup> .			
	c) Kobberwire legges direkte i grøft sammen med rørtrase og legges nær alle mastefundamenter for avgreining til disse. I fordelingsskap skal ledningen påtrekkes gul-grønn strømppe og tilkobles jordskinne.  Det skal legges en sløyfe rundt fundamentet til tennskapet.  I hver trekkekum skal det legges kobberwire i en sløyfe, lengde 3m.	m	900	

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-12			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>44.282</b> <b>S2</b>	<b>Avgreining til lysmaster</b>				
	a) Gjelder avgreining fra kobberwire i grøft til alle nye veglysmaster.				
	b) PN 25 mm <sup>2</sup> gul/grønn.				
	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.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall avgreininger. Enhet: stk.	stk	33		
<b>44.283</b> <b>S2</b>	<b>Jordspyd ved tennskap</b>				
	a) Omfatter levering og montering/nedsetting av jordspyd.  Omfatter også tilkoping til jordingsring rundt tennskap og til langsgående jordleder.				
	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.  Elektroden skal uansett være 3 meter lang.  Innstøpes med et ledende materiale utviklet for formålet, som elektrodemasse eller tilsvarende.				
	c) Elektroden drives skrått ned i grunnen slik at overkant spyd avsluttes i bunnen av grøft.  Nøyaktig plassering avklares med byggherre.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall jordspyd. Enhet: stk.	stk	1		
<b>44.3</b> <b>S2</b>	<b>TREKKERØR</b>				
	a) Omfatter levering og legging av trekkerør for kabler med nødvendige muffe, skjøter, bend, og festemateriell, også trekkerør som innstøpes. Alle kummene i sideareal/skulder skal leveres med fast ramme, dempe-/slitering og kjørestærkt løkk av seigjern. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag er medtatt i prosess 44.1 For støpte rørkryss se prosess 44.4.				
	b) I tunnelrommet og bak ikke brannsikret kledning, skal det brukes halogenfrie trekkerør. Trekkerør med glatt rørvegg skal tilfredsstillende krav i NS 2967. Trekkerør med konstruert rørvegg skal tilfredsstillende krav i NS 2968.				
	c) Trekkerør skal legges etter fastsatt fargekode. Ved utlegging skal enden av rørene tettes ved avbrudd. Ved gjennomføringer av vann- og frostsikring i tunnel skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon.  Trekkerør som avsluttes inne i tunnelrommet skal kappes maks 50 mm fra ferdig overflate. Trekkerør skal fortrinnsvis legges gjennomgående gjennom kummer. Trekkerør skal ha trekkestråd hvor kabler skal trekkes, men kan unnlates i subrør hvor kabler skal blåses/fløtes. Rørene skal omfylles med min. 100 mm på alle sider.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-13			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</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 IN-tegninger for trasé.</p> <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 tilfredsstille kravene i REN-blad 9000/9010.</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>				
<b>44.32</b> <b>S2</b>	<b>Trekkerør Ø 110 mm</b>				
	a) Gjelder rør fra nettstasjon til tennskap.	m	120		
<b>44.34</b> <b>S2</b>	<b>Trekkerør Ø 75 mm</b>				
	a) Gjelder trekkerør for veglysanlegg.	m	1 600		
<b>44.39</b> <b>S2</b>	<b>Tolking av rør</b>				
	<p>a) Omfatter arbeid og nødvendig utstyr for å utføre tolking av trekkerørsanlegg.</p> <p>Omfatter også utarbeiding og overlevering av rapport av tolkingen.</p> <p>c) Etter gjenfylling og før kabeltrekking skal hvert rørestrekk prøves med en kuletolk med diameter lik 0,91 x røret sin innvendige diameter. Tolken skal trekkes gjennom røret med håndkraft fra 1 person.</p> <p>Ny trekketråd skal festes i enden av tolken og skal bli liggende igjen i røret etter gjennomført tolking. Forutsettes brukt til kabeltrekking.</p> <p>Tette rør skal utbedres før kables trekkes gjennom.</p>				
		RS			
<b>44.4</b> <b>S2</b>	<b>KABELKANALER, INNSTØPTE TREKKERØR OG TREKKEKUMMER</b>				
	a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøpte trekkerør og trekkekummer, plasstøpte eller prefabrikkerte, og inkluderer alle materialer til støping av armert såle og legging av prefabrikkerte elementer. Trekkerør se prosess 44.3.				
Sum denne side:					
Akumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-14			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Betongkvalitet minimum B20.</li> <li>c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m<sup>2</sup>. I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøylør c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støpingen, f.eks. ved hjelp av avstandsholdere.</li> <li>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m</li> </ul>				
<b>44.42</b>	<b>Kabelkanaler, prefabrikkerte</b>				
<b>S2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</li> </ul>	m	20		
<b>44.43</b>	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>				
<b>S2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfatter plasstøpte rørkryss, inkl forskaling, armering og betong. Trekkerør/varerør er tatt med i prosess 44.3.</li> <li>x) Mengden måles som prosjektert volum betong uten fratrek for kabler og rør. Enhet: m<sup>3</sup></li> </ul> <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 <sup>3</sup>	10		
<b>44.46</b>	<b>Trekkekummer, prefabrikkerte</b>				
<b>S2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</li> <li>a) Omfatter også graving, gjenfylling, grunnundersøkelser, fundament- og omfyllingsmasse, pukkestreng samt gjenstøping av evt. utsparinger.</li> <li>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.</li> </ul> <p>Trekkekummer av betong skal ha flytende ramme og lokk. Kummer under asfalterte arealer som utsettes for trafikk skal ha kjøresterkt lokk av seigjern.</p> <p>Fundament, omfyllingsmasse og pukkestreng skal ha masse Fk 8/16.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					



Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-15			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Dersom det blir behov for flere gjennomføringer enn det er plass til i utsparing, skal disse utføres med boring.  Henviser til IN-tegninger for plassering.				
<b>44.462</b> <b>S2</b>	<b>Trekkeikum TK2</b>  b) Lengde x bredde x høyde: 1400 x 700 x 900 mm (minste innvendige mål).	stk	3		
<b>5</b> <b>S2</b>	<b>Vegfundament</b>				
<b>51</b> <b>S2</b>	<b>PLANUM</b>  a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc.  Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.  d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.  x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
<b>51.3</b> <b>S2</b>	<b>AVRETTING, JUSTERING OG KOMPRIMERING AV PLANUM PÅ JORD</b>  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 <sup>2</sup>	8 200		
<b>51.5</b> <b>S2</b>	<b>RENSK, AVRETTING OG JUSTERING AV PLANUM PÅ GRUNNSPRENGT BERG</b>  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 utlasting 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 drengroft skal ligge dypere enn gryter i planum og minst 1 m under bunn sidegroft.  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 <sup>2</sup>	4 500		
<b>52</b> <b>S2</b>	<b>FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG</b>  a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-16		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>spesielle frostsikringslag av sand, grus, steinmaterialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt eventuelt fiberduk.</p> <p>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>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>			
<b>52.2 S2</b>	<p><b>SEPARASJONSLAG/FILTERLAG AV FIBERDUK</b></p> <p>a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.</p> <p>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.</p> <p>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>.</p> <p>Fiberduken skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2.</p>			
<b>52.23 S2</b>	<p><b>Fiberduk bruksklasse 4</b></p>	m <sup>2</sup>	8 500	
<b>53 S2</b>	<p><b>FORSTERKNINGSLAG</b></p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag.</p> <p>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.</p> <p>Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer.</p> <p>Materialet skal være ikke telefarlig, T1.</p> <p>Det skal benyttes steinmateriale med Los Angeles-verdi maksimalt 35 (kategori LA35), Micro-Deval-verdi maksimalt 15 (kategori MDE15).</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.</p> <p>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.</p> <p>Materiale med øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor.</p> <p>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 valse skal være mindre enn 10 % av gjennomsnittlig total setning.</p> <p>Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarter er gitt i</p>			
Sum denne side:				
Akumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-17			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>håndbok 018 Vegbygging, fig. 520.8. Krav til komprimering er angitt i håndbok 018 Vegbygging, figur 520.6 og figur 520.7.</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 018 Vegbygging, figur 522.1, eventuelt 520.7. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m<sup>3</sup></p>				
<b>53.2 S2</b>	<p><b>FORSTERKNINGSLAG AV KNUSTE STEINMATERIALER AV PUKK OG KULT</b></p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff.</p> <p>Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.</p> <p>Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.</p> <p>b) Maksimalt finstoffinnhold skal være 7% som passerer 0,063 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm. Sikterenhetsgrad, maksimal andel overkorn over øvre siktstørrelse: 20 %. Sikterenhetsgrad, maksimal andel underkorn under nedre siktstørrelse: 20 %.</p> <p>Sortering 22/90, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 90 mm Minimum som passerer 125 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 180 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>Sortering 22/120, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 120 mm Minimum som passerer 180 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 250 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>Sortering 22/180, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 180 mm Minimum som passerer 250 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 360 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m<sup>3</sup></p>				
<b>53.22 S2</b>	<p><b>Forsterkningslag tilført utenfra</b></p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult tilført utenfra.</p> <p>Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.</p> <p>Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m<sup>3</sup></p> <p>b) Fk 22/120</p> <p>c) Masser skal være reine, se vedlegg, <i>tiltaksplan R-018</i></p>	m <sup>3</sup>	5 700		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen

Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-18

Sted S2: Kvassnesvegen

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

**53.3 FORKILING AV FORSTERKNINGSLAG****S2**

- 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 uttatt skråninger. Enhet: m<sup>2</sup>

**53.33 Forkiling med steinmaterialer Fk****S2**

- 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 *den spesielle beskrivelsen*.
- x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag uttatt skråninger. Enhet: m<sup>2</sup>

- b) Det kan alternativt benyttes Ak 50 mm m<sup>2</sup> 9 000

**54 BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER****S2**

- 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 mellomlagring 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 være ikke telefarlig, T1.

Grenseverdiene for korngradering av knust grus (Gk) og knust berg (Fk) er vist samlet i figur 54.1.

Kornstørrelse Sikt	Materialtype Gk (Passering i %)	Materialtype Fk (Passering i %)
90 mm		100
63 mm	100	85 - 100
45 mm	90 - 100	-
31,5 mm	74 - 100	58 - 100
22,4 mm	61 - 100	48 - 100
16 mm	50 - 90	39 - 90
8 mm	32 - 68	27 - 75
4 mm	22 - 52	17 - 60
2 mm	16 - 38	11 - 46
1 mm	12 - 28	6 - 35
0,5 mm	8 - 20	2 - 25
0,25 mm	4 - 15	0 - 18
0,125 mm	3 - 11	0 - 12
0,063 mm	2 - 7 <sup>1)</sup>	0 - 7 <sup>1)</sup>

1) Maksimal tillatt verdi for finstoffinnhold er 3%, 5% eller 7% avhengig av sortering.

Figur 54.1 Grensekurver for bærelag av Gk og Fk materialtyper

For bærelag av knust grus (Gk) og knust berg (Fk) gjelder følgende krav til materialer:

Det skal benyttes steinmateriale med Los Angeles-verdi maksimalt 35 (kategori LA35) og Micro-Deval-verdi maksimalt 15 (kategori MDE15). Det tillates materiale med Micro-Deval-verdi maksimalt 20 (kategori MDE20) på veg med lav trafikk dersom dette er angitt i *den spesielle beskrivelsen*.

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

## Sted S2: Kvassnesvegen

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

Maksimal flisighetsindeks: 35 (kategori F135).

Andel knuste korn: Kategori C50/30 (regnes som oppfylt for materialtype Fk).

Maksimalt finstoffinnhold i prosent av materiale som passerer 0,063 mm regnet av hel prøve, skal for følgende sorteringer være:

0/22 og 0/32 mm	7% (kategori f7)
0/45 mm	5% (kategori f5)
0/63 mm	3% (kategori f3)

Sikterenhetsgrad: Maksimal andel materiale større enn øvre siktstørrelse, D, skal være 15% (kategori GA85).

Maksimalt humusinnhold er 1,0 % av materiale mindre enn 0,500 mm ved prøving etter glødetapmetoden.

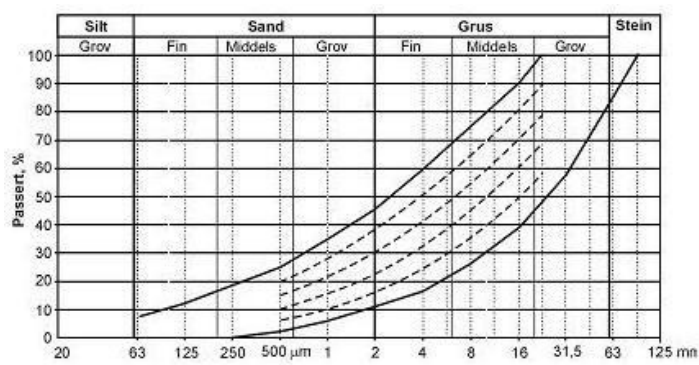
- d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm enkeltverdi. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Det skal måles minst 3 punkter i tverrprofilen. Maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse skal være +20% / -10%.  
Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm.
- x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m<sup>3</sup>

## 54.2 BÆRELAG AV KNUSTE STEINMATERIALER, Fk

- a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag type Fk av knust berg eller knust stein. Omfatter også, der det er aktuelt, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.
- b) Der stein brukes til produksjon av Fk materialer skal minimum størrelse av steinen (utgangsmaterialet) være 60 mm.

Det er angitt i *den spesielle beskrivelsen* hvilken sortering som skal brukes.

Krav til jevn korngradering er vist grafisk i figur 54.2. Kornkurven skal krysse maksimalt en av de stiplede linjene i området 0,5 til 22,4 mm. Figuren er ikke uttrykk for grenseverdi for finstoffinnhold.



Figur 54.3: Krav til jevn gradering for bærelag av knust berg, Fk

- 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. 520.4. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er angitt i

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-20			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Håndbok N200, fig. 520.6.				
	e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 520.13 31 og pkt. 523.11.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m <sup>3</sup>				
	a) Gjelder fortau og trafikkøyer.				
	b) Fk 0/32 100 mm.	m <sup>3</sup>	250		
<b>55</b>	<b>BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER</b>				
<b>S2</b>	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt.				
	Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	b) Krav til materialer som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 523.2.				
	c) Krav til utførelse som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 523.2.				
	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 018 Vegbygging, pkt. 523.2.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m <sup>2</sup>				
	b) ÅDT = 7000				
<b>55.1</b>	<b>BÆRELAG AV ASFALERT GRUS, Ag</b>				
<b>S2</b>	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt.				
	Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens).				
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m <sup>2</sup>				
	a) Gjelder øvre bærelag.				
	b) Ag 80 mm.	m <sup>2</sup>	7 000		
<b>55.5</b>	<b>BÆRELAG AV KNUST ASFALT, Ak</b>				
<b>S2</b>	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust asfalt med tykkelse som angitt.				
	b-c) Krav til materialer og utførelse som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 523.29				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m <sup>3</sup>				
	a) Gjelder nedre bærelag				
	b) Ak 100 mm.	m <sup>3</sup>	800		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-21			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>6 S2</b>	<b>Vegdekke</b>				
<b>63 S2</b>	<b>RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER</b>				
	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: m <sup>2</sup>				
<b>63.1 S2</b>	<b>RIVING OG SKJÆRING AV FASTE DEKKER</b>				
	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.				
<b>63.11 S2</b>	<b>Riving av faste dekker</b>				
	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: m <sup>2</sup>				
<b>63.111 S2</b>	<b>Riving av asfaltdekke</b>				
<b>63.1111 S2</b>	<b>Asfalt med tykkelse inntil 100 mm</b>	m <sup>2</sup>	10 600		
<b>63.1112 S2</b>	<b>Asfalt med tykkelse 100 - 200 mm</b>	m <sup>2</sup>	10 600		
<b>63.1113 S2</b>	<b>Asfalt med tykkelse over 200 mm</b>	m <sup>2</sup>	10 600		
<b>63.12 S2</b>	<b>Skjæring av faste dekker</b>				
	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				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-22																		
Sted S2: Kvassnesvegen																				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris																
<b>63.121</b> S2	<b>Skjæring av asfaltdekke</b>																			
<b>63.1211</b> S2	<b>Asfalt med tykkelse inntil 100 mm</b>	m	550																	
<b>63.1212</b> S2	<b>Asfalt med tykkelse 100 - 200 mm</b>	m	550																	
<b>63.1213</b> S2	<b>Asfalt med tykkelse over 200 mm</b>	m	550																	
<b>63.2</b> S2	<b>FRESING AV FASTE DEKKER</b>																			
	a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.																			
	c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sugebil skal benyttes til rengjøring der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av asfaltlegging. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .																			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2																			
<b>63.21</b> S2	<b>Fresing av asfaltdekke</b>	m <sup>2</sup>	1 400																	
<b>65</b> S2	<b>ASFALTDEKKER</b>																			
	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. 6. 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 prosjektet.																			
	Asfaltgranulat 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 asfaltgranulat over 10% og 20% for hhv slitelag og bindlag, utløser krav om fortløpende dokumentasjon av bindemiddelets egenskapene ved laboratorieprøving.																			
	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.																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Massetype</th> <th>Prøvningsmetode</th> <th>Krav</th> <th>Merknad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-12 1) 2)</td> <td>Vedheftningstall min. 70%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-11 2)</td> <td>Dekningsgrad min. 25%</td> <td>48 t rulletid</td> </tr> <tr> <td>Mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-11 2)</td> <td>Dekningsgrad min. 35%</td> <td>48 t rulletid</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Bestemmes på laboratoriekomprimerte prøver, hulrom <math>\geq</math> maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningstall er det samme som ITSR.</p> <p>2) Det aksepteres at tilfredsstillende vedheftning dokumenteres ved en av de metodene.</p>	Massetype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad	Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-12 1) 2)	Vedheftningstall min. 70%		Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 2)	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulletid	Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 2)	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulletid			
Massetype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad																	
Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-12 1) 2)	Vedheftningstall min. 70%																		
Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 2)	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulletid																	
Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 2)	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulletid																	
	Figur 65.1 Krav til vedhefting i asfaltmasser																			
	I det ferdige dekket skal bindemiddelinholdet være i overensstemmelse med masseressept (arbeidsresept).																			
	Steinmaterialene skal være tilnærmet fri for humus. Etter NaOH-metoden skal følgende krav tilfredsstilles mht. fargestyrke: For varmblandede																			
			Sum denne side:																	
			Akkumulert Sted S2 :																	



## Sted S2: Kvassnesvegen

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

masser mindre enn 2,0. For kaldblandede masser mindre enn 0,5.

Steinmaterialene skal tilfredsstillere kravene angitt i fig. 65.2, 65.3, 65.4 og 65.5.

Dekketype	Flisighetsindeks, for veg med ADT:					
	≤ 300	301 - 1500	1501 - 3000	3001 - 5000	5001 - 15000	> 15000
<b>Varmproduserte asfaltdekker:</b>						
Agb	≤ 30	≤ 30	≤ 30			
Ab	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 25	≤ 25
Ska				≤ 30	≤ 25	≤ 25
Ma	≤ 35	≤ 30	≤ 25			
Sta		≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 25	≤ 25
Top		≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 25	≤ 25
Da	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 25	≤ 25	
T			≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
<b>Kaldproduserte asfaltdekker:</b>						
Asg	≤ 35	≤ 30				
Egt	≤ 35	≤ 30	≤ 25			

<sup>1)</sup> Kravet gjelder også for fuktmembran på bruer

Figur 65.2 Krav til flisighetsindeks for steinmaterialer i asfaltdekker

ADT	≤ 300	301 - 1500	1501 - 3000	3001 - 5000	5001 - 15000	> 15000
<b>Varmproduserte asfaltdekker</b>						
Agb	≤ 40	≤ 30	≤ 30			
Ab	≤ 40	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 25	≤ 15
Ska				≤ 25	≤ 25	≤ 15
Ma	≤ 40	≤ 30	≤ 30			
Sta		≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 25 <sup>1)</sup>	≤ 25	≤ 15
Top		≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 30 <sup>1)</sup>	≤ 25 <sup>1)</sup>	≤ 25	≤ 15
Da	≤ 40	≤ 30	≤ 30	≤ 25	≤ 25	
T			≤ 25	≤ 15	≤ 15	≤ 15
<b>Kaldproduserte asfaltdekker</b>						
Asg	≤ 40	≤ 30				
Egt	≤ 40	≤ 30	≤ 30			

<sup>1)</sup> Kravet gjelder også for fuktmembran på bruer

Figur 65.3 Krav til Los Angeles-verdi for steinmaterialer i asfaltdekker

ADT	≤ 300	301 - 1500	1501 - 3000	3001 - 5000	5001 - 15000	> 15000
<b>Varmproduserte asfaltdekker</b>						
Agb	≤ 19	≤ 19	≤ 14			
Ab	≤ 19	≤ 19	≤ 14	≤ 10	≤ 10	≤ 7
Ska				≤ 10	≤ 10	≤ 7
Ma	≤ 19	≤ 19	≤ 14			
Sta					≤ 10	≤ 7
Top					≤ 10	≤ 7
Da	≤ 19	≤ 19	≤ 14	≤ 10	≤ 10	
T			≤ 10	≤ 7	≤ 7	≤ 7
<b>Kaldproduserte asfaltdekker</b>						
Asg	≤ 19	≤ 19				
Egt	≤ 19	≤ 19	≤ 14			

Figur 65.4 Krav til mølleverdi for steinmaterialer i asfaltdekker

ADT	≤ 300	301 - 1500	1501 - 3000	3001 - 5000	5001 - 15000	> 15000
<b>Varmproduserte asfaltdekker</b>						
Agb	C <sub>20/10</sub>	C <sub>20/10</sub>	C <sub>20/10</sub>			
Ab	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>
Ska				C <sub>50/20</sub>	C <sub>100/10</sub>	C <sub>100/10</sub>
Ma	C <sub>20/10</sub>	C <sub>20/10</sub>	C <sub>20/10</sub>			
Sta		C <sub>20/10</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>20/10</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>20/10</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>100/10</sub>	C <sub>100/10</sub>
Top		C <sub>20/10</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>20/10</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>20/10</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>100/10</sub>	C <sub>100/10</sub>
Da	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>	C <sub>50/20</sub>	C <sub>100/10</sub>	C <sub>100/10</sub>	
T			C <sub>50/20</sub>	C <sub>100/10</sub>	C <sub>100/10</sub>	C <sub>100/10</sub>
<b>Kaldproduserte asfaltdekker</b>						
Asg						
Egt	C <sub>20/10</sub>	C <sub>20/10</sub>	C <sub>20/10</sub>			

<sup>1)</sup> Kravet gjelder også for fuktmembran på bruer

Figur 65.5 Krav til knusningsgrad for steinmaterialer til asfaltdekker

- c) Utførelse skal være iht. håndbok N200 Vegbygging, kap.6.

Toleransene for bindemiddelinhold i forhold til masseresept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.6.

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	
	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤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 65.6 Toleranser for bindemiddelinhold

Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseressept og innenfor produksjonstoleransene i fig. 65.7. For den enkelte massetype er det i håndbok N200 Vegbygging kap. 632 og 633 angitt krav til korngradering for masseressept. Verdiene i figur 65.7 er begrenset til sikt med toleransekrav for produksjonen.

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

Hulromprosent og komprimeringsgrad på ferdig utlagt dekke skal ligge innenfor grenseverdiene i fig. 65.8. Ved utlegging av tynne dekker hvor planlagt tykkelse er mindre enn ved et forbruk på 60 kg/m<sup>2</sup>, stilles det ikke hulromskrav.

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

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-25			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Figur 65.8 Toleranser, hulromprosent og komprimeringsgrad</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Ev. produksjon av Ska ved redusert temperatur skal vurderes spesielt i samråd med byggherren.</p> <p>For asfaltbetong (Ab) og asfaltgrusbetong (Agb) produsert ved redusert temperatur (LTA), gjelder følgende minimumstemperaturer ved utlegging:</p> <p>Bindemiddel med PMB: 125 grader C  Bindemiddel 50/70: 115 grader C  Bindemiddel 70/100: 110 grader C  Bindemiddel 100/150: 105 grader C  Bindemiddel 160/220: 100 grader C</p> <p>d) Krav og toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging pkt. 604.2.</p> <p>e) Prøving og kontroll skal være iht. håndbok N200 Vegbygging og Statens vegvesen, Teknologirapport TR2505.</p> <p>b) ÅDT 7000</p>				
<b>65.1</b>	<b>ASFALTDEKKE BINDLAG</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.</p> <p>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. 632, 633 og 651. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 622.1.</p> <p>e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m<sup>2</sup></p>				
<b>65.12</b>	<b>Bindlag av asfaltbetong (Ab)</b>				
<b>S2</b>	b) Ab 11, 35 mm.	m <sup>2</sup>	11	100	
<b>65.2</b>	<b>ASFALTDEKKE SLITELAG</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.</p> <p>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. 632, 633, 651 og 653. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 622.1.</p> <p>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. 603.234.</p> <p>e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m<sup>2</sup></p> <p>c) Tykkelse 45 mm</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-26			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>65.21</b> <b>S2</b>	<b>Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb)</b>				
	a) Gjelder fortau og trafikkøy				
	b) Agb11				
	c) 45 mm	m <sup>2</sup>	2 500		
<b>65.22</b> <b>S2</b>	<b>Slitelag av asfaltbetong (Ab)</b>				
	b) Ab 16 eventuelt Ab 11	m <sup>2</sup>	11 000		
<b>65.4</b> <b>S2</b>	<b>KLEBING AV ASFALTDEKKE</b>				
	a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt.				
	c) Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearbeidet. 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/m <sup>2</sup> restbindemiddel, ved ev. lavere behov skal dette avtales med byggherren.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	14 000		
<b>66</b> <b>S2</b>	<b>BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGS-STEIN OG HELLER</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med nye betongdekker så som utlegging, avretting og etterbehandling etc. inklusive forskaling og fugearbeider.				
	c) Dekket utføres i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap. 6. Betongarbeidene skal utføres etter bestemmelsene i NS-EN 206-1 Betong del 1 Spesifikasjon, egenskaper og samsvar, og NS-EN 13670 Utførelse av betongkonstruksjoner.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>				
<b>66.4</b> <b>S2</b>	<b>VEGDEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER</b>				
	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: m <sup>2</sup>				
<b>66.43</b> <b>S2</b>	<b>Steindekker av naturstein</b>				
	a) Gjelder smågatestein som avgrensing mellom kjøreareal og sykkelfelt. Se tegning F-101 og F-102. Omfatter også tilhørende betong, fuging 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				
	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				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-27		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	Underlag: Maksimalt avvik: 40 mm på 3000 mm retttholt. 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 <sup>2</sup>	100	
<b>67 S2</b>	<b>BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN</b>			
	a) Omfatter levering og arbeider med belegninger utenfor kjørebane, så som belegning på skuldre og fortau/gangbane, trafikkøyt 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: m <sup>2</sup>			
<b>67.3 S2</b>	<b>LEDELINJER I GATEGRUNN</b>			
	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) Materialer skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Utførelse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som prosjektert areal ledelinje. Enhet: m <sup>2</sup>			
	a) Gjelder ledelinjer som vist på tegninger: J-120, J-121, J-122 og J-123. Omfatter også retningsindikatorer og varselindikatorer.			
	b) Støpejern			
	c) I henhold til statensvegvesen håndbok V129	m <sup>2</sup>	20	
<b>7 S2</b>	<b>Vegutstyr og miljøtiltak</b>			
<b>71 S2</b>	<b>MURER</b>			
	a) Omfatter levering og arbeider med bygging av murer av naturstein, plasstøpt 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.			
	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 murrfronten 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> .			
	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.			
Sum denne side:				
Akumulert Sted S2 :				

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-28		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>For tilbakefylling i skjæringsider 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>			
<b>71.2 S2</b>	<p><b>MURER AV PLASSTØPT BETONG</b></p> <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 plasstøpt betong.</p> <p>b) Materialer, utførelse og kontroll skal tilfredsstille kravene til utførelsesklasse 2 i NS-EN 13670+NA. Det vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>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.</p> <p>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 tilfredsstille 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>a) Gjelder støttemur langs Kvassnesvegen Sør, som vist på tegning nr. J-100 - 102.</p> <p>b) Synlige flater skal ha bordforskaling med vertikalstilte, jevntykke (dimensjonshøvlede) bord. Den ru 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.</p> <p>c) Utførelse som vist på tegning nr. J-100 - 102. Armeringsmengde: Ca. 40 kg per m2 støttemur.</p>			
<b>71.3 S2</b>	<p><b>MURER AV BETONGELEMENTER</b></p> <p>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</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted S2 :		

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-29			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	betongelementer fundamentert under ferdig veg. b) Krav til materialer i betongelementene som angitt. 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				
	a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren.	m <sup>2</sup>	100		
<b>71.9 S2</b>	<b>TRAPP</b> a) Gjelder trapp i nordre ende av støttemur langs Kvassnesvegen Sør, som vist på tegning nr. J-100 - 102. Omfatter alle ytelser 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 <sup>2</sup>	1,1		
<b>72 S2</b>	<b>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG STØYTILTAK</b>				
<b>72.4 S2</b>	<b>LESKUR</b> a) Omfatter bygging av leskur som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall leskur. Enhet: stk a) Omfatter levering, fundamentering og bygging av leskur. Omfatter også innkjøp og montering av tilhørende 4 integrerte benker (per lehus), 2 søppelkorgar (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		
<b>74 S2</b>	<b>GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER</b> a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-30			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>74.2</b> <b>S2</b>	<b>JUSTERING AV STEINFYLLINGSSKRÅNINGER</b>				
	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 fyllingsskråning skal holdes uten vesentlig avvik, og uten skjæmmende svanker og kuler.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1 600		
<b>75</b> <b>S2</b>	<b>KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER</b>				
<b>75.1</b> <b>S2</b>	<b>KANTSTEIN</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
<b>75.11</b> <b>S2</b>	<b>Kantstein av naturstein</b>				
	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				
<b>75.111</b> <b>S2</b>	<b>Rett kantstein av naturstein</b>				
	b) Rette kantstein satt på rettlinj eller ved krumningsradius > 20 m.				
	a) Gjelder Kasselkantstein av granitt ved midlertidig bussterminal som vist på tegning J-120 og J-122	m	135		
<b>75.12</b> <b>S2</b>	<b>Kantstein av betong</b>				
	a) Omfatter levering, setting, spikring eller liming av kantstein av betong, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse, bakstøp der dette er aktuelt og fjerning av overskuddsmasse.				
	b) Krav til steintype dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.				
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
	b) 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.				
	d) Glidestøp som settes på bindlag.				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :



Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-31			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>75.121</b> S2	<b>Rett kantstein av betong, faststøpt</b>				
	b) Rett kantstein satt faststøpt på rettlinje eller ved krumningsradius større enn 20 m.	m	1 280		
<b>75.122</b> S2	<b>Krum kantstein av betong, faststøpt</b>				
	b) Krum, faststøpt kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre.	m	250		
<b>75.2</b> S2	<b>REKKVERK</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av rekkverk.				
	b-e) Det vises til håndbok N200 Vegbygging, pkt 752.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m				
	a) Gjelder rekkverk på topp av mur ved Kiwi, se prosess 71.2. Omfatter også håndløper i "trappetrinnet".				
	b) Spilerekkverk 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.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen

Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-32

Sted S2: Kvassnesvegen

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



m 58

75.3  
S2**GJERDER**

- Omfatter levering og oppsetting av gjerder og gjerdeporter.
- 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 stålstoelper 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

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-33		
Sted S2: Kvassnesvegen				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>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.</p> <p>c) Trestolper i jord skal normalt gå 0,5 m under terrenget, stålstooper 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.</p> <p>x) Mengde: måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m</p>			
<b>75.31 S2</b>	<b>Trafikkgjerde</b>			
	<p>a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder som hindrer for uønsket fotgjengertrafikk.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m</p> <p>a) Gjelder midtrekkverk langs E39 for å hindre fotgjenger trafikk over E39.</p> <p>b) Ledegjerde type Vikafjell eller tilsvarende høyde 90cm.</p>	m	140	
<b>75.33 S2</b>	<b>Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg</b>			
	<p>a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålstooper i berg.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m</p> <p>a) Kommer til anvendelse etter avtale med byggherren</p>			
<b>75.331 S2</b>	<b>Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg høyde 1.2m</b>	m	50	
<b>75.332 S2</b>	<b>Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg høyde 2.0m</b>	m	50	
<b>76 S2</b>	<b>TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING</b>			
	<p>a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44.</p> <p>b-c) Krav til materialer og utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
<b>76.3 S2</b>	<b>Belysningsanlegg for gater og veger</b>			
	<p>a) Omfatter levering og installasjon av permanent belysningsanlegg.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>a) Kabler for veglys er medtatt i prosess 44.</p> <p>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</p>			

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse Side ES2-34			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>benyttet materiale være egnet for varmforsinking.</p> <p>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.</p> <p>Alle skrueforbindelser skal utføres med syrefaste skruer, bolter, muttere etc. i kvalitet A4-80.</p> <p>Alt utstyr som inngår i veglysanlegget og som monteres over terreng, leveres i farge RAL 9011.</p> <p>c) Belysningsanlegget skal utføres i henhold til håndbok V124.</p> <p>Det elektriske anlegget skal utføres i henhold til NEK400:2014, samt håndbok N601.</p> <p>Alle armaturer skal være fasekoblet, last skal være balansert på de forskjellige fasene.</p>				
<b>76.34 S2</b>	<p><b>Stolper og master</b></p> <p>a) Omfatter levering, og oppsetting av stolper/master, inkl fundamenter.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall stolper/master. Enhet: stk.</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 gjennfyllingen, 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 gjennfyllingen 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>				
<b>76.342 S2</b>	<p><b>Master av metall</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

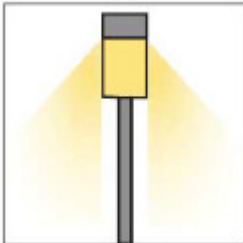
Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-35			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>76.3421</b> <b>S2</b>	<b>Master av metall</b>				
	a) Omfatter også travers for montering av 2 stk. lysarmatur.				
	b) Konisk mast med lyspunkthøyde ca. 6m. Fundament med 1000 mm høyde og c-c bolt 160 mm. Travers utføres i samme uttrykk som mast.	stk	31		
<b>76.3422</b> <b>S2</b>	<b>Master av metall</b>				
	a) Omfatter også montering av 2 stk. lysarmatur.				
	b) Konisk mast med lyspunkthøyde ca. 10m. Fundament med 1200 mm høyde og c-c bolt 200 mm.				
	x) Gjelder for E39 midlertidig holdeplass	stk	3		
<b>76.3491</b> <b>S2</b>	<b>Utstyr i veglysmast</b>				
	a) Omfatter levering, montering og tilkobling av koblingsklemmer for kabeltilkobling av opptil 3x5G50 mm <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> gul/grønn kabel.				
	b) Automatsikringer skal være innstøpt i bokser med IP68, med pluggtilkoplinger til matekabler fra tilkopplingsklemmer, 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	35		
<b>76.35</b> <b>S2</b>	<b>Nettstasjon, kiosker, skap, m.v.</b>				
	a) Omfatter levering, fundamentering og oppsetting av nettstasjon, tennskap, lavspent- og signalskap el.l..				
	x) Mengden måles som prosjektert antall nettstasjoner, tennskap, lavspentskap, signalskap, koblingssskap, kiosker, el.l.. Enhet: stk.				
<b>76.351</b> <b>S2</b>	<b>Tennpunktsskap/bryteskap</b>				
	a) Omfatter også alle arbeider med innlegging av				

Sum denne side:


Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-36			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>forsyningskabel fra nettstasjon.</p> <p>Omfatter også grave- og trekkerørarbeider 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 spesifikasjon 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"> <li>- Temperaturområde -40 til 50°C.</li> <li>- IP65.</li> <li>- Måleområde 0-20 kLux.</li> <li>- 4-20 mA utsignal.</li> </ul> <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"> <li>- 1 stk. styrevender "Auto - 0 - Man"</li> <li>- 1 stk. varmeelement med termostat</li> <li>- 1 stk. stikkontakt 1/16 + j montert på skinne i skapet</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted S2 :					

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-37			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>- 1 stk. lysarmatur med dørbryter - 1 stk. overspenningsvern type lukket gassfylt gnistgap, kombinert grov-, mellom- og finvern</p> <p>I fordelingsskapene skal det monteres en selvregulerende varmekabel festet med aluminiumstape i sidevegger, eventuelt varmelement 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 monteringskinner, 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 ekstern mottaker.</p> <p>Tennskap plasseres i henhold til IN-tegnigner, endelig plassering avklares med byggherre før montering.</p>	stk	1		
<b>76.37</b>	<b>Armatur/lamper</b>				
<b>S2</b>	<p>a) Omfatter levering og opphenging og tilkopling av armaturer, inklusive lyskilder.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer og spesifisert for hver effektgruppe. Enhet: stk.</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=&gt;80 og MacAdams steg &lt;3.</p> <p>Det skal gjøres lysmålinger før veien åpnes for å sjekke at kravene i lysberegningen er tilfredsstillt, se prosess 11.56.</p> <p>Dokumentasjon fra lysberegningene i henhold til håndbok V124 skal fremlegges byggherren. Lysberegninger skal være tilgjengelig på RELUX lysberegningsprogram som er etatens brukerprogram.</p> <p>For beregningen for dette området er det lagt til grunn:</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted S2 :	

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse l)ide ES2-38			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	
	<p>Vegbelysning iht. SVV Håndbok V124.</p> <p><b>Kvassnesvegen</b></p> <p>Belysningsklasse: CE2            ÅDT: &gt;6000            Fartsgrense: 30km/t            Mastehøyde: 6m            Belysningsklasse gang- og sykkelveg: S2</p> <p>Tilbudt armaturer skal fremlegges for byggherren for godkjenning før bestilling.</p>				
<b>76.371</b> <b>S2</b>	<p><b>Veglyssarmatur Sylindrisk</b></p> <p>b) Lyskilde: 1 stk 32W LED            Kapslingsklasse: IP65            Forkobling: Dimmbar            Farge: 3000K            Lysfluks: ca. 2575 lm            Fargegjengivelse: Ra&gt;80            Lysfordeling: Asymmetrisk. Begge armaturene på masten skal kaste lyset mot vegen.            Blendingsklasse: D6            Lengde: Sylindrisk diameter på ca.330mm og høyde på ca. 1000mm.            Montering: Lysarmatur skal monteres 2 stk pr. mast på en travers som er i tilpasset mast og armatur. Travers medtatt i post for mast.            Design: Lysarmaturen skal ha en sylindrisk form med lys som gir rettet funksjonslys samt en vertikal glødende komponent. Se bilde under.</p>				
		stk	62		
<b>76.372</b> <b>S2</b>	<p><b>Veglyssarmatur/lamper</b></p> <p>a) Gjelder for E39 midlertidig holdeplass med fartsgrense 60 km/t og samme fargetemperatur som ellers langs E39.</p> <p>b) Armatur tilpasset eksisterende master langs E39 typisk type IRIDIUM - MASTER CityWhite CDO-TT - 70 W - Åpen CT-POT - glass kuppel/deksel.</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted S2 :			



Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen		Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-39			
Sted S2: Kvassnesvegen					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					
		stk	3		
<b>77 S2</b>	<b>SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING</b>				
<b>77.1 S2</b>	<b>OPPSETTING AV SKILT</b>				
	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. Sinklaget tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil.				
	c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.				
<b>77.11 S2</b>	<b>Fundament for skiltstolper, portaler og søyler</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering for skilt.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk				
	a) Entreprenøren må selv beregne dimensjoner på fundamenter.	stk	45		
<b>77.12 S2</b>	<b>Stolper</b>				
	a) Omfatter levering og montering av stolper .				
	b) Det anvendes varmforsinket stålrør med godstykkelse 2,90 mm, hvis ikke annet er angitt.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall stolper. Enhet: stk				
<b>77.123 S2</b>	<b>Stolper Ø 90 mm</b>	stk	43		
<b>77.124 S2</b>	<b>Ettergivende stolper og søyler</b>				
	a) Gjelder skilt 703.1 skiltposisjon 28 og 29 i tegning L-103. Entreprenøren må selv beregne dimensjoner på skiltstolper	stk	2		
<b>77.14 S2</b>	<b>Skilt inkludert fester</b>				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk				
	a) Gjelder nye skilt vist i tegning L-101, L-102, L-103 og L-104	stk	15		
<b>77.19 S2</b>	<b>Skilt inkludert fester</b>				
	a) Omfatter ikke levering. Omfatter også henting av skilt fra mellomlager.	stk	30		

Sum denne side:

Akkumulert Sted S2 :

Prosjekt: Knarvik sentrum - Kvassnesvegen	Vedlegg 2 - Mengdebeskrivelse lside ES2-40
---	--

Sted S2: Kvassnesvegen
------------------------

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>77.3</b>	<b>VEGMERKING, MANUELT</b>				
<b>S2</b>	a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegmerking på vegdekket.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	c) I henhold til tegninger L-101 - L-104	RS			
<b>77.4</b>	<b>VEGMERKING, MASKINELT</b>				
<b>S2</b>	a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegmerking på vegdekket.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	c) I henhold til tegninger L-101 - L-104	RS			

Sum denne side:

Sum Sted S2 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>S1 Felleskostnader .....</b>	<b>S1-1</b>
<b>S2 Kvassnesvegen .....</b>	<b>S2-1</b>