

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E1
Sted :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
0	Orientering *** Spesiell Beskrivelse *** Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbok R761 Prosesskoden Standard beskrivelsestekster for veger, tunneler, bruer og kaier. R761 Prosesskoden:2025. Mengdebeskrivelsen er basert på VAVs mal, Revisjon 1.1 17.11.2025.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted :					

Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris										
1	Forberedende tiltak														
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL														
1															
11.1	Fastmerker														
1	<p>a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anleggsarbeider starter. Omfatter også måling, beregning etablering og sikring av nye fastmerker til bruk innenfor anleggsområdet. Omfatter også rekognosering i felt for fysisk plassering måling og sikring av nye fastmerker, samt beregning av nye data, dersom eksisterende fastmerker som ligger utenfor området for den endelige konstruksjonen ødelegges under arbeidets gang.</p> <p>c) Geodetiske referanserammer for prosjektet er gitt i kontrakten. Bygg- og anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens bestemmelser for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for fortetting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk.</p> <p>d) Bygg- og anleggsnettet skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1.</p> <table><tr><th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th><th>Bygg- og anleggsnett</th></tr><tr><td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Grunnrisskrav, k (mm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, k (mm)</td><td>10</td></tr></table> <p>Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet</p> <p>e) Entreprenøren er ansvarlig for å kontrollere at leverte fastmerker som skal benyttes er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikking og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende fastmerker eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også utarbeidelse og leveranse av dokumentasjon iht. kap. 5.1.1.1 og 5.1.1.2 i "Krav til dokumentasjon og innmåling av Vann- og avløpsetatens ledningsnett", revisjon 3.2.</p> <p>c) For kart over fastmerker i området, se vedlegg 8.2 i Teknisk Kravspesifikasjon.</p>	Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	Grunnrisskrav, k (mm)	10	Høydekrav, p (ppm)	10	Høydekrav, k (mm)	10				
Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett														
Grunnrisskrav, p (ppm)	10														
Grunnrisskrav, k (mm)	10														
Høydekrav, p (ppm)	10														
Høydekrav, k (mm)	10														

Sum denne side:

Akkumulert Sted 1 :

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E3
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.2 1	d) Iht. kap. 5.1 i "Krav til dokumentasjon og innmåling av Vann- og avløpsetatens ledningsnett", revisjon 3.2.	RS			
	Stikking og maskinstyring				
	a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser.				
	c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Byggherre leverer stikningsdata for kummer (utvendig hjørner) og ledninger på *kof-format. I tillegg er stikningspunkter vist på tegningsunderlaget. Stikningspunktene er oppgitt med X, Y og Z.				
	Lengdeprofilets utgangshøyder skal kontrollmåles av entreprenør og utføres før arbeid påbegynnes. Ved avvik skal byggherre varsles umiddelbart. Dersom avvik viser at det er behov for omprosjektering, skal byggherre vedståes 3 virkedager for dette arbeidet.	RS			
11.3 1	Innmåling				
	a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav				
	c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Data leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også deltagelse på særmøte med VAV før innmålingsarbeid på prosjektet påbegynnes.				
	c) Innmåling, dokumentasjon og dataleveranse skal være iht. Krav til dokumentasjon og innmåling av Vann- og avløpsetatens ledningsnett", revisjon 3.2.				
	Innmålingsdata skal leveres innen 2 uker etter ferdigstillelse av hvert ledningstrekk (mellom to kummer/kumgrupper).				
	d) Iht. kap. 5.1 i "Krav til dokumentasjon og innmåling av Vann- og avløpsetatens ledningsnett", revisjon 3.2.				
	e) Byggherre skal varsles for å være til stede ved oppmåling				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E4
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<div><div></div><div><i>som danner grunnlag for beregning av justerbare mengder.</i></div><div>RS</div></div>					
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E5
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.5 1	Sluttdokumentasjon				
11.591 1	Anleggsbilder				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett bildedokumentasjon av kummer, ledninger, påkoblingspunkter, vannledningsskjøter og elektroanlegg. Omfatter også registrering av bilder.				
	c) Iht. "Krav til dokumentasjon og innmåling av Vann- og avløpsetatens ledningsnett", revisjon 3.2. Vedlegg 6: Instruks for anleggsbilder.				
	Billedokumentasjon og registrering av bilder skal utføres og innsendes/registreres innen 2 uker etter ferdigstilling av hvert ledningstrekk (mellom to kummer/kumgrupper).				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
11.592 1	Dokumentasjon på utharding av strømppe				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter dokumentasjon av utharding av strømppe iht. produsentens anvisninger.				
	c) Dokumentasjonene skal utføres med elektronisk, kontinuerlig overvåkningssystem.				
	Glassfiber: Det skal måles og loggføres hastighet, temperatur, trykk, lengde kjørt, antall aktive pærer på/ved UV-tog og effekt.				
	Filt: Det skal benyttes elektronisk overvåkning av temperatur langs hele strømpas lengde. Det skal benyttes måletråd/kabel som ligger mellom strømppe og eksisterende rør. System: Osscad eller tilsvarende.				
	Dokumentasjonen skal innsendes/registreres innen 2 uker etter ferdigstilling av hvert ledningstrekk (mellom to kummer/kumgrupper).				
	x) Mengden måles som utført antall installasjoner. Enhet: stk	stk	3		
11.595 1	Øvrig sluttdokumentasjon				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter utarbeidelse og overlevering av dokumentasjon.				
	c) Dokumentasjon som skal medtas.				
	• Samsvarserklæringer				
	• Materialspesifikasjoner				
	• Evt. driftsrutiner og vedlikeholdsrutiner				
	• Avfallsplan				
	• Veielapper				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E6

Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none">• Kartskisse over masseforflytning (gjenbruk, bortkjørt, iht. tiltaksplan)• Utskrift av avleste trekk-krefter på PE-rør ved utblokking• Sveiselogger iht. Oslo kommunes VA-norm kap. 4.1.2• Video og rapport fra rørinspeksjoner <p>Dokumentasjon overleveres senest 10 virkedager før overtakelse av anlegget.</p>				
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Sum denne side:	
Akkumulert Sted 1 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E8
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.91 1	<p>Vannledninger</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p><i>Følgende gjelder for forkontroll, etterkontroll og sluttkontroll.</i></p> <p>Konvensjonell grøft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Det utføres ikke forkontroll og etterkontroll av vannledningene med mindre noe annet er beskrevet.</i> • <i>Ved sluttkontroll skal entreprenør tilrettelegge for rørinspeksjon og rengjøre vannledningene med spyling og renseplugg.</i> • <i>VAV utfører sluttkontroll (rørinspeksjon, desinfisering og trykktesting).</i> <p>Utblokking:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Entreprenør utfører forkontroll (spyling, rens og rørinspeksjon).</i> • <i>Ved avvik på trekkelogg evt. mistanke om andre avvik under blokking, skal VAV kontaktes for kontroll av det mistenkte avviket.</i> • <i>Ved sluttkontroll skal entreprenør tilrettelegge for rørinspeksjon og rengjøre vannledningene med renseplugg.</i> • <i>VAV utfører sluttkontroll (rørinspeksjon, desinfisering og trykktesting).</i> 				
11.911 1	<p>Forkontroll - Spyling av vannledninger - Utblokking</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter komplett spyling/rengjøring med høytrykksdyse av hovedledninger for vann som skal renoveres med utblokking og inntrekking som metode.</i></p> <p><i>Omfatter også oppsamling og borttransportering av spylevannet, dersom spylevannet inneholder mye store partikler fra rustknoller etc.</i></p> <p>b) <i>Ved utslipp av spylevann til avløpssystemet skal det installeres rist med maskevidde maksimum 2 cm for å sikre at større partikler samles opp.</i></p> <p>c) <i>Hovedledningene skal rengjøres så godt at definerte og ukjente anboringspunkt og reparasjonsmuffer kan lokaliseres nøyaktig med videokamera.</i></p> <p><i>Entreprenøren må ha pumper, slanger og tilhørende deler for å overpumpe spylevann til avløpsnett i beredskap eventuelt i drift.</i></p> <p>x) <i>Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm</i></p>	lm	272		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E9
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.912 1	Forkontroll - Mekanisk rens av vannledning - Utblokking *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter all mekanisk rens av hovedledninger for vann som skal renoveres. b) Ved utslipp av spylevann til avløpssystemet skal det installeres rist med maskevidde maksimum 2 cm for å sikre at større partikler samles opp. c) Hovedledningene skal rengjøres så godt at definerte og ukjente anboringspunkt og reparasjonsmuffer kan lokaliseres nøyaktig med videokamera. x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm	lm	55		
11.913 1	Forkontroll - Innvendig rørinspeksjon av vannledninger med videokamera - Utblokking *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter rørinspeksjoner av vannledninger som skal renoveres med utblokking og inntrekking som metode. Omfatter også utarbeidelse- og oversendelse av rapport og video. c) Rørinspeksjonen skal utføres slik at anboringer, ledningsreparasjoner og evt. avvinklinger på vannledningen fremkommer av rørinspeksjonen. Rørinspeksjonene dokumenteres med rapport og video som oversendes VAVs byggeleder før utblokkingen igangsettes. Navngiving av filer: Lsid_fromPsid_toPsid_YYYYmmdd x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm	lm	272		
11.914 1	Forkontroll - Innvendig rørinspeksjon av vannledninger med videokamera - Kryssing Hellerudveien kumgruppe V10/S10 til KSID365041 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter rørinspeksjoner av vannledning mellom kumgruppe V10/S10 og KSID365041. Omfatter også utarbeidelse- og oversendelse av rapport og video. c) Rørinspeksjonen skal utføres slik at anboringer, ledningsreparasjoner og evt. avvinklinger på vannledningen fremkommer av rørinspeksjonen. Rørinspeksjonen skal utføres så tidlig som mulig i prosjektet, etter anboringer på ledningen er lagt på provisorier. Rørinspeksjonene dokumenteres med rapport og video som				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E10
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	oversendes VAVs byggeleder. Navngiving av filer: <i>Lsid_fromPsid_toPsid_YYYYmmdd</i>				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm	lm	38		
11.915 1	Sluttkontroll - Tilrettelegging for rørinspeksjoner *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter entreprenørens arbeid for tilrettelegging for rørinspeksjon av vannledninger som er vist i planene. c) Entreprenøren skal demontere VL-gods i kum slik at det blir minimum 500 mm lysåpning for at rørinspeksjonen kan gjennomføres. Rørinspeksjonen utføres av VAV. VAV skal varsles minst 1 arbeidsuke før inspeksjonen kan finne sted. Entreprenør bestiller inspeksjon via VAVs internettsider. x) Mengden måles som antall utførte tilpasninger per kum/kumgruppe. Enhet: stk.				
11.9151 1	DN150 VL-gods	stk	9		
11.9152 1	DN200 VL-gods	stk	7		
11.916 1	Sluttkontroll - Rengjøring av hovedvannledninger *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter rengjøring av hovedvannledninger med renseplugg, samt bistand til byggherren ved trykkprøving og desinfisering. VAV foretar selv desinfisering og klorfjerning etter standard rutiner. Alle anboringspunkt skal da være etablert, og det prøves mot stengte anboringsventiler. VAV utfører også trykkprøving av hovedvannledningene. Kostnad for desinfeksjon og trykkprøving av hovedledningen dekkes av VAV. Dersom tetthet ikke oppnås, med årsak i entreprenørens ansvar, pålegges entreprenøren utbedring. Ny prosedyre med desinfisering/trykkprøving foretatt av VAV bekostes da av entreprenøren, for kr 12.000,-. b) Entreprenøren leverer og benytter renseplugger med tetthet: 25 kg/m³. c) Det skal monteres 2 plugger etter hverandre.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E11

Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Spyling/rengjøring skal foretas med desinfisert utstyr slik at ledningen ikke tilføres bakterier. Entreprenøren må planlegge bruk av renseplugger og levere planen til VAV for kontroll før arbeidene starter.</i></p> <p><i>VAV skal varsles minst 1 arbeidsuke før trykkprøving kan finne sted. Entreprenør bestiller trykkprøving via VAVs internettsider.</i></p> <p><i>VAV foretar desinfisering og tar vannprøve. Det må påregnes opp til 1 ukes svartid. Ledningen settes ikke i drift før vannprøven er godkjent av VAV. Entreprenør bestiller desinfisering og vannprøve via VAVs internettsider.</i></p> <p><i>All manøvrering av ventiler i forbindelse med åpning og stenging av hovedvanntilførsel utføres av VAV.</i></p> <p><i>x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm</i></p>				
11.9161 1	DN150 VL	lm	240		
11.9162 1	180 PE VL	lm	91		
11.9163 1	DN200 VL	lm	36		
11.9164 1	250 PE VL	lm	181		
<div>Sum denne side:</div> <div>Akkumulert Sted 1 :</div>					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E12
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.92 1	<p>Avløpsledninger (spillvann, avløp felles, overvann)</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>Følgende gjelder for forkontroll, etterkontroll og sluttkontroll.</p> <p>Konvensjonell grøft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det utføres ikke forkontroll og etterkontroll av avløpsledningene med mindre noe annet er beskrevet. • Ved sluttkontroll skal entreprenør spyle/rengjøre nye avløpsledninger og deretter bestille rørinspeksjon av VAV. • VAV utfører sluttkontroll (rørinspeksjonene). <p>Utblokking og strømperehabilitering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenør utfører forkontroll av avløpsledninger og stikkledninger (spyling og rørinspeksjon). Samt forkontroll av evt. kryssende avløpsledninger (kun rørinspeksjon). Dette må gjøres for å dokumentere tilstand på avløpsledningene før vannledningen blokkes ut. • Entreprenør oversender byggherre tiltaksforslag basert på rørinspeksjonene. • Entreprenør utfører tetthetsprøving av strømperehabiliterede avløpsledninger. • Entreprenør utfører etterkontroll av avløpsledninger og stikkledninger (spyling og rørinspeksjon) etter at vannledningen er blokket ut. Senest samme dag. Dette må gjøres for å avdekke evt. brudd på avløpsledningne/stikkledningene. • Entreprenør utfører sluttkontroll av avløpsledningene (spyling og rørinspeksjon) etter at alle arbeider på ledningstrekkene er ferdigstilt (kummer etc.). 				
11.921 1	<p>Forkontroll - Spyling av hovedledninger - Utblokking/strømperehabilitering</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter spyling av hovedledninger.</p> <p>c) Avløpsledningene skal være spylt og rengjort før rørinspeksjon.</p> <p>For å unngå eventuelle skader på dårlige rør tillates kun "lavtrykkspyling". Maksimalt spyletrykk er det som oppnås ved direkte uttak fra vannledningsnettet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm</p>	lm	543		
11.922 1	<p>Forkontroll - Spyling av stikkledninger - Utblokking/Strømperehabilitering</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter spyling av tilkoblinger og stikkledninger på alle strekninger som skal renoveres.</p> <p>c) Stikkledningen spyles fra hovedledning.</p> <p>For å unngå eventuelle skader på dårlige rør tillates kun</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E13
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.923 1	<p>"lavtrykkspyling". Maksimalt spyletrykk er det som oppnås ved direkte uttak fra vannledningsnettet.</p> <p>Stikkledningene skal være spylt og rengjort før rørinspeksjon.</p> <p>x) Mengden måles som antall stikkledninger (uavhengig av lengde). Enhet: stk</p>	stk	36		
	<p>Forkontroll - Innvendig rørinspeksjon av hovedledninger med videokamera - Utblokking/strømperehabilitering</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter rørinspeksjon. Videokamera skal stoppe ved alle tilkoblinger og det skal dreies mot grenrør og lys tilpasses, slik at man ser inn i grenrøret.</p> <p>Rørinspeksjonene skal forelegges VAV som grunnlag for entreprenørens tiltaksforslag/eller som dokumentasjon på ledningsens tilstand før utblokking av vannledning.</p> <p>Rørinspeksjonene dokumenteres med rapport og video som oversendes VAVs byggeleder før utblokkingsarbeidene påbegynnes..</p> <p>c) Ledningen skal være spylt og rengjort før inspeksjon.</p> <p>Vannstanden må reguleres dersom filmingen blir vanskelig og/eller fyllingsgraden overstiger 50 %.</p> <p>Inspeksjon skal utføres og rapporteres i henhold til inspeksjonsmanualen "NORVAR Prosjektrapport 145/2005". Operatøren skal ha gyldig operatørbevis for rørinspeksjon fra Rørinspeksjon Norge (RIN).</p> <p>Rapportering fra alle inspeksjoner skal være fullstendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeksjon fra senter kum til senter kum. • Kameraet skal rotere 360° i både startkum og endekum. • Alle typer skader, feil og andre koder som både er beskrevet i inspeksjonsmanualen og observeres i ledningen skal rapporteres ved hver inspeksjon. • Ledningstype, rørmateriale, dimensjon og form på ledningen, slik det observeres av operatøren, skal oppgis i de aktuelle felter i inspeksjonsprogrammet • Kommentarfeltet skal brukes i tilfeller der all relevant informasjon ikke kommer frem gjennom rapporteringen. Dette kan for eksempel være ujevnheter i overflaten, rynker, fargeforskjeller eller andre unormaliteter. • Videoopptaket skal inneholde utfyllende, muntlige kommentarer. • Video uten tilfredsstillende sikt og lys aksepteres ikke. Belysning skal være tilstrekkelig for å oppnå et skarpt bilde med gode kontraster. Overeksponering som følge av for mye lys må også unngås. • Kameraet skal holde en jevn hastighet. Hastigheten skal ikke overstige 10 meter pr. minutt. 				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E14	
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>En ledningsindentitet skal inspiseres om gangen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>Inspeksjon fra endepunktene på ledning slik de foreligger på kartene i kapittel 1.3 Tegninger eller nettsiden "Under Oslo".</i><i>Dersom det ikke er mulig å inspisere ledningen fra punkt til punkt, skal det rapporteres fullstendig fram til "Inspeksjon avbrutt" der kameraet stopper. Om mulig skal ledningen så inspiseres fra motsatt side og til avbruddspunktet, eller så langt som mulig å komme.</i><i>Inspeksjoner som bare omfatter deler av et ledningstrekk, uten at det er begrunnet i uframkommelighet, eller som bare har rapportert et utvalg feiltyper aksepteres ikke.</i><i>Alle inspeksjoner skal ha fullstendig ledningsidentifikasjon: Oppstrøms- og nedstrøms kum-ID, og lednings-ID, skal angis med korrekte SID-nummer fra kartene i kapittel 1.3 Tegninger eller nettsiden "Under Oslo" i de aktuelle felter i inspeksjonsprogrammet.</i><i>Dersom entreprenøren observerer avvik mellom kart og terreng (kummer og/eller tilhørende ledninger som ikke er registrert på kartene i kapittel 1.3 Tegninger eller på nettsiden "Under Oslo" skal VAV varsles. VAV retter opp feilen i Gemini VA og deretter sender entreprenøren nye SID-nummer. Inspeksjoner uten korrekte SID-nummer aksepteres ikke som en del av som bygget dokumentasjonen.</i> <p>d) <i>Krav til inspeksjonsprogram, filformat og leveransemedium:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>Inspeksjonsprogrammet skal være WinCan versjon VX, med WinCan database SQLite (.db3) format.</i><i>Videoopptak skal være i mp4 format</i><i>Videoopptak skal være i farger og ha lyd.</i><i>Navn på mp4-filene må ikke endres etter at opptaket er gjort. (Hvis så må filen kobles på nytt i WinCan.</i><i>Det skal benyttes tradisjonelt "pan-and-tilt" kamerautstyr til videoopptak, ikke "DigiSewer" eller tilsvarende løsninger.</i><i>Kameraet skal i utgangspunktet tilpasses sentrisk i rør.</i><i>Det skal leveres en videofil og rapport for hvert opptak i pdf og mp4 format. Filnavnene må være likt for begge filer, se navngiving av filene nedenfor.</i><i>Leveransemedium skal være digitalt; filemail, dropbox eller tilsvarende. Dersom annet leveransemedium skal benyttes, må det avtales med VAV.</i> <p><i>Navngiving av filer:</i></p> <p><i>Hovedledning kan navngis på følgende måter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>LedningSID_OppstrømsSID_NedstrømsSID_Dato (YYYYmmdd)Tid (hhmmss)__Gatenavn. Eks. 12345_12355-12356_20240615143242__Maridalsveien</i><i>LedningSID_OppstrømsSID_NedstrømsSID_Dato (YYYYmmdd)__Gatenavn. Eks. 12345_12355-12356_20240615__Maridalsveien</i> <p><i>NB: Det skal være dobbel underscore før gatenavnet. Mellomrom kan ikke benyttes i navngivningen, underscore skal heller benyttes.</i></p> <p><i>Eks. 12345_12567_12568_20240615</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 1 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E15
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>___Thorvald_Meyers_gate.</p> <p>Stikkledning:</p> <ul style="list-style-type: none"> HovedledningSID_Gatenavn_DistanseFraKumKameraKo mmer Fra_Retning_Dato_Tid (hhmmss). (Eks. LSID_ 366736_Fra_362764_Til_98823 _Bjerkelundgata_TK49m_H_12012018_001154) <p>Fullstendig redgjøresle for navngiving av filer i WinCan leveres ved oppstart av prosjektet.</p>				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm	lm	543		
11.924 1	<p>Forkontroll - Innvendig rørinspeksjon av stikkledninger med videokamera fra hovedledning - Utblokking/strømperehabilitering</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen omfatter rørinspeksjon med satelittkamera (eller lignende), av alle tilkoblinger og stikkledninger på den strekningen som skal renoveres.</p> <p>Rørinspeksjonene skal forelegges VAV som grunnlag for entreprenørens tiltaksforslag/eller som dokumentasjon på ledningsens tilstand før utblokking av vannledning.</p> <p>Rørinspeksjonene dokumenteres med rapport og video som oversendes VAVs byggeleder før utblokkingsarbeidene påbegynnes..</p> <p>c) Krav til kamerakjøring:</p> <ul style="list-style-type: none"> Den private avløpsledningen skal videoinspiseres så langt det er mulig å komme Det skal roteres i alle private kummer Det skal legges vekt på at tilstanden og observerte skader, feil og konstruksjoner kommer godt fram på videoopptaket, ved at farten tilpasses og kamerahodet dreies og zoomes etter behov. Ved bruk av stakekamera, skal stakekameraet ikke kjøres like fort (frem og tilbake) som en stakefjær. Kameraet må ikke kjøres for fort, og på filmen må det være mulig å se tydelig tilstanden til hele røret og alle skader. Dersom dette ikke er mulig, så skal det kommenteres hvorfor. <p>Rørinspeksjonsrapporten skal inneholde :</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppsummering av feil/mangler Bilder av skadene (som sprekker, forskjøvne skjøter, hull osv som kan medføre en forurensingsfare). <p>x) Mengden måles som antall stikkledninger (uavhengig av lengde). Enhet: stk</p>				
		stk	36		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E16
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.928 1	Etterkontroll - Innvendig rørinspeksjon av hovedledninger med videokamera - Utblokking/strømperehabilitering *** Spesiell Beskrivelse *** a) Videokamera skal stoppe ved alle tilkoblinger og det skal dreies mot grenrør og lys tilpasses, slik at man ser inn i grenrøret. Rørinspeksjonene dokumenteres med rapport og video som oversendes VAVs byggeleder innen 5 arbeidsdager fra utblokkingsdato. Dersom inspeksjonen avdekker skader på hovedledningen eller stikkledninger, skal byggherre varsles umiddelbart. c) <u>Inspeksjonen skal utføres samme dag/samtidig som vannledningene blokkes ut, for å avdekke evt. skader/brudd på avløpsledningen.</u> Vannstanden må reguleres dersom filming blir vanskelig og/eller fyllingsgrad overstiger 10 %. VAV må kontaktes før tiltak vedrørende vannregulering på ledning iverksettes. Navngiving av filer: Lsid_fromPsid_toPsid_YYYYmmdd x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm	lm	543		
11.930 1	Etterkontroll - Tetthetsprøving - Strømperehabilitering *** Spesiell Beskrivelse *** a) Prosessen gjelder alle arbeider med tetthetsprøving av renoverte avløpsledninger før eventuell oppfresing av forgreningspunkt. Dokumentasjonen skal forelegges VAV som en del av som bygget dokumentasjon (sluttdokumentasjon) minimum 5 virkedager før overtakelse. c) Utføres etter Norsk Standard NS-EN 1610/1/ beskrevet i VA miljøblad nr.24. x) Mengden måles som utført antall kumstrekk. Enhet: stk	stk	3		
11.931 1	Sluttkontroll - Spyling av hovedledninger - Strømperehabilitering/konvensjonell grøft/utblokking *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter spyling av hovedledninger. c) Avløpsledningene skal være spylt og rengjort før rørinspeksjon. For å unngå eventuelle skader på dårlige rør tillates kun "lavtrykkspyling". Maksimalt spyletrykk er det som oppnås				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E17
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>ved direkte uttak fra vannledningsnettet.</i>				
	x) <i>Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm</i>				
11.9311 1	230 BET RS-STF	lm	114		
11.9312 1	250 PVC-U	lm	115		
11.9313 1	300 BET RS-STF	lm	111		
11.9314 1	200 BET RI-PE	lm	331		
11.9315 1	450 BET RS-STF	lm	107		
11.9316 1	110 PVC-U	lm	119		
11.932 1	Sluttkontroll - Spyling av installert hatt i grenpunkt/stikkledning - Utblokking/strømperehabilitering				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) <i>Omfatter spyling av installert hatt i grenpunkt/stikkledning.</i>				
	c) <i>Avløpsledningene skal være spylt og rengjort før rørinspeksjon.</i>				
	<i>For å unngå eventuelle skader på dårlige rør tillates kun "lavtrykkspyling". Maksimalt spyletrykk er det som oppnås ved direkte uttak fra vannledningsnettet.</i>				
	x) <i>Mengde måles som utført antall. Enhet : stk</i>	stk	36		
11.934 1	Sluttkontroll - Innvendig rørinspeksjon av installert hatt i grenpunkt/stikkledning - Strømperehabilitering				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) <i>Prosessen omfatter alle arbeider knyttet til rørinspeksjon med satelittkamera av alle renoverte grenrør med hatt.</i>				
	c) <i>Rørinspeksjonene skal kontrollere avslutning av hatt med hensyn til folder, skrukker, kanter og skjøter.</i>				
	x) <i>Mengde måles som utført antall.Enhet: stk</i>	stk	36		
11.935 1	Sluttkontroll - Tilrettelegging for rørinspeksjon - Konvensjonell grøft				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) <i>Omfatter entreprenørens arbeid for bestilling av rørinspeksjon av selvfølgeligninger som er vist i planene.</i>				
	c) <i>Rørinspeksjonen utføres av VAV.</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E18
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>VAV skal varsles minst 1 arbeidsuke før inspeksjonen kan finne sted. Entreprenør bestiller inspeksjon via VAVs internettsider.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS RS</p>				
11.936 1	<p>Sluttkontroll - Innvendig rørinspeksjon av hovedledninger med videokamera - Utblokking/strømperehabilitering</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen omfatter rørinspeksjon. Videokamera skal stoppe ved alle tilkoblinger og det skal dreies mot grenrør og lys tilpasses, slik at man ser inn i grenrøret.</p> <p>c) Entreprenør utfører sluttkontroll av avløpsledningene (rørinspeksjon) etter at alle arbeider på ledningstrekkene er ferdigstilt (kummer etc.).</p> <p>Ledningen skal være spylt og rengjort før inspeksjon.</p> <p>Vannstanden må reguleres dersom filming blir vanskelig og/eller fyllingsgrad overstiger 10 %. VAV må kontaktes før tiltak vedrørende vannregulering på ledning iverksettes.</p> <p>Inspeksjon skal utføres og rapporteres i henhold til inspeksjonsmanualen "NORVAR Prosjektrapport 145/2005".</p> <p>Operatøren skal ha gyldig operatørbevis for rørinspeksjon fra Rørinspeksjon Norge (RIN).</p> <p>Rapportering fra alle inspeksjoner skal være fullstendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeksjon fra senter kum til senter kum. • Kameraet skal rotere 360° i både startkum og endekum. • Alle typer skader, feil og andre koder som både er beskrevet i inspeksjonsmanualen og observeres i ledningen skal rapporteres ved hver inspeksjon. • Ledningstype, rørmateriale, dimensjon og form på ledningen, slik det observeres av operatøren, skal oppgis i de aktuelle felter i inspeksjonsprogrammet • Kommentarfeltet skal brukes i tilfeller der all relevant informasjon ikke kommer frem gjennom rapporteringen. Dette kan for eksempel være ujevnheter i overflaten, rynker, fargeforskjeller eller andre unormaliteter. • Videoopptaket skal inneholde utfyllende, muntlige kommentarer. • Video uten tilfredsstillende sikt og lys aksepteres ikke. Belysning skal være tilstrekkelig for å oppnå et skarpt bilde med gode kontraster. Overeksponering som følge av for mye lys må også unngås. • Kameraet skal holde en jevn hastighet. Hastigheten skal ikke overstige 10 meter pr. minutt. <p>En ledningsindentitet skal inspiseres om gangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeksjon fra endepunktene på ledning slik de foreligger på kartene i kapittel 1.3 Tegninger eller nettsiden "Under Oslo". • Dersom det ikke er mulig å inspisere ledningen fra punkt 				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E19	
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>til punkt, skal det rapporteres fullstendig fram til "Inspeksjon avbrutt" der kameraet stopper. Om mulig skal ledningen så inspiseres fra motsatt side og til avbruddspunktet, eller så langt som mulig å komme.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Inspeksjoner som bare omfatter deler av et ledningstrekk, uten at det er begrunnet i uframkommelighet, eller som bare har rapportert et utvalg feiltyper aksepteres ikke.</i><i>• Alle inspeksjoner skal ha fullstendig ledningsidentifikasjon: Oppstrøms- og nedstrøms kum-ID, og lednings-ID, skal angis med korrekte SID-nummer fra kartene i kapittel 1.3 Tegninger eller nettsiden "Under Oslo" i de aktuelle felter i inspeksjonsprogrammet.</i><i>• Dersom entreprenøren observerer avvik mellom kart og terreng (kummer og/eller tilhørende ledninger som ikke er registrert på kartene i kapittel 1.3 Tegninger eller på nettsiden "Under Oslo" skal VAV varsles. VAV retter opp feilen i Gemini VA og deretter sender entreprenøren nye SID-nummer. Inspeksjoner uten korrekte SID-nummer aksepteres ikke som en del av som bygget dokumentasjonen.</i> <p>d) <i>Krav til inspeksjonsprogram, filformat og leveransemedium:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Inspeksjonsprogrammet skal være WinCan versjon VX, med WinCan database SQLite (.db3) format.</i><i>• Videoopptak skal være i mp4 format</i><i>• Videoopptak skal være i farger og ha lyd.</i><i>• Navn på mp4-filene må ikke endres etter at opptaket er gjort. (Hvis så må filen kobles på nytt i WinCan.</i><i>• Det skal benyttes tradisjonelt "pan-and-tilt" kamerautstyr til videoopptak, ikke "DigiSewer" eller tilsvarende løsninger.</i><i>• Kameraet skal i utgangspunktet tilpasses sentrisk i rør.</i><i>• Det skal leveres en videofil og rapport for hvert opptak i pdf og mp4 format. Filnavnene må være likt for begge filer, se navngiving av filene nedenfor.</i><i>• Leveransemedium skal være digitalt; filemail, dropbox eller tilsvarende. Dersom annet leveransemedium skal benyttes, må det avtales med VAV.</i> <p><i>Navngiving av filer:</i></p> <p><i>Hovedledning kan navngis på følgende måter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• LedningSID_OppstrømsSID_NedstrømsSID_Dato (YYYYmmdd)Tid (hhmmss)__Gatenavn. Eks. 12345_12355-12356_20240615143242__Maridalsveien</i><i>• LedningSID_OppstrømsSID_NedstrømsSID_Dato (YYYYmmdd)__Gatenavn. Eks. 12345_12355-12356_20240615__Maridalsveien</i> <p><i>NB: Det skal være dobbel underscore før gatenavnet. Mellomrom kan ikke benyttes i navngivningen, underscore skal heller benyttes.</i></p> <p><i>Eks. 12345_12567_12568_20240615__Thorvald_Meyers_gate.</i></p> <p><i>Stikkledning:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• HovedledningSID_Gatenavn_DistanseFraKumKameraKo mmer Fra_Retning_Dato_Tid (hhmmss). (Eks. LSID_</i>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 1 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E20

Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>366736_Fra_362764_Til_98823 _Bjerkelundgata_TK49m_H_12012018_001154)</i> <i>Fullstendig redgjøresle for navngiving av filer i WinCan leveres ved oppstart av prosjektet.</i>				
x)	Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm	lm	543		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E21
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12 1	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTS-OMKOSTNINGER				
12.1 1	Rigg og midlertidige bygninger				
	a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.				
12.11 1	Tilrigging				
	a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebanker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjermer, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leirområdet. Ansvar for å innhente tillatelser for bruk av alle riggområder, og for å skaffe til veie riggarealer utover de som er angitt i planene, er regulert i kontraktsbestemmelsene.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Entreprenøren må selv skaffe tilveie riggplass i området ved å leie gategrunn f.eks. eller innleie i ledige lokaler i nærheten av anleggsområdet.</i>				
	<i>Det skal være plass til å avholde byggemøter på anlegget.</i>	RS			
12.12 1	Drift av rigg og midlertidige bygninger				
	a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen.				
	x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra oppstart frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Tidspunkt for oppstart skal ikke regnes tidligere enn avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart. Avtalt ferdigstillelsesfrist inkluderer forlengelser av sluttfrist som byggherren har innvilget. Det justeres ikke for virkelig ferdigstillelse som er tidligere eller senere enn avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Entreprenøren skal ha en stedlig administrasjon som er tilstrekkelig til å foreta den delen av den tekniske planleggingen som må foregå på byggeplassen.</i>				
	<i>Omfatter også drivstoffrapportering.</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E22
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Omfatter også månedlig rapportering av massehåndtering.</i></p> <p><i>Omfatter også anleggsstrøm.</i></p> <p>c) <i>Entreprenøren skal månedlig rapportere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Drivstofforbruk for anleggsmaskiner og transportkjøretøy</i> <i>• Antall kjørte km for transportkjøretøy i forbindelse med massetransport</i> <i>• Antall kWh elektriske maskiner har brukt. Rapportering gjøres ved å fylle ut elektronisk drivstoffskjema. Dokumentasjon på drivstofforbruk og type drivstoff skal fremvises ved forespørsel. Nettdressen leveres ut av VAV i oppstartsmøte samt en instruks for rapporteringen.</i> <p>x) <i>Teksten under x) i standard teksten utgår i sin helhet. Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i></p>				
12.13 1	<p>Nedrigging</p> <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>	RS			
12.4 1	<p>Vinterkostnader anlegg</p> <p>a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering, tining etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.</p> <p>c) Tiltakene skal tilfredsstille de krav som er stilt i de respektive prosesser.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også alle arbeider (snøbrøyting, fjerning av is mm.) for lokalisering og tilkomst til kummer utenfor offentlig vei, fortau og gang/sykkelvei.</i></p> <p>b) <i>Vinterperioden defineres mellom 15 november og 1 april.</i></p> <p><i>Ved forhold som betegnes som "ekstraordinære værforhold" gis det ingen ytterligere kompensasjon.</i></p>	RS			
12.5 1	<p>Miljøtiltak i byggefasen</p> <p>a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) <i>Med miljøtiltak menes tiltak for å hindre forurensninger og begrense uønsket innvirkning fra entreprenørens arbeider på omgivelsene, jf. Miljøoppfølgingsplan (MOP).</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E23		
Sted 1: Forberedende tiltak						
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.51		Vannutslipp				
1		a) Omfatter tiltak og kostnader for håndtering av utslippsvann og andre utslipp til resipient, inkludert overvåkning, prøvetaking og analyser samt øvrig dokumentasjon av tiltakenes funksjon.				
		c) Tiltakene skal kunne håndtere vann fra verksted, vaskerigg, anlegg for lagring og fylling av drivstoff, tunneldrift samt øvrig anleggsdrift inkludert der vannet har opprinnelse fra ovenforliggende terreng.				
		x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
		*** Spesiell Beskrivelse ***				
		a) Omfatter også alle kostnader knyttet til søknader om påslipp til kommunalt nett.				
		c) Påslipp til kommunalt nett, prøvetaking, analyser og dokumentasjon skal utføres iht. påslipstillatelsen.				
12.5191		Håndtering av overflatevann				
1		*** Spesiell Beskrivelse ***				
		a) Omfatter tiltak og kostnader for å hindre overflatevann i å renne ned i grøfter/byggegroper.				
		b) Sandsekker/asfaltpløser eller lignende.				
		c) Det skal etableres avskjærende hinder på bakkenivå, som leder overflatevann bort fra grøfter/byggeroper.				
		x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS		RS		
12.5192		Påslipp av vann fra grøfter/byggegroper til kommunalt nett				
1		*** Spesiell Beskrivelse ***				
		a) Omfatter alle tiltak inkl. pumper, materialer, og kostnader med overpumping/bortledning av vann fra grøfter/bygggroper til kommunalt nett dersom ikke infilrasjon i grøft er mulig.				
		x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS		RS		
12.5193		Borttransport av vann i grøfter/byggegroper				
1		*** Spesiell Beskrivelse ***				
		a) Omfatter fjerning og borttransport av vann i grøfter/byggegroper til deponi, inkludert deponiavgifter.				
		c) Borttransport av vann i grøfter/byggegroper utføres kun etter avtale med byggherre.				
		e) Deponering skal dokumenteres med veielapper.				
				Sum denne side:		
				Akkumulert Sted 1 :		

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E24
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.52 1	x) <i>Mengden måles som antall kubikk vann som deponeres. Enhet: m³</i>	m ³	5		
	Støy				
	a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) <i>Omfatter også alle støydempende tiltak, leveranser og kostnader i forbindelse med støytiltak for anleggsområdet med omgivelser, med unntak av entreprenørens egne rigginstallasjoner som er medtatt i prosess 12.12.</i>				
12.53 1	x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i>	RS			
	Vibrasjoner				
	a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) <i>Omfatter koordinering, registrering og rapportering av data.</i> c) <i>Byggherre besørger for utsetting av nødvendige målere. Entreprenøren må koordinere flytting av målere.</i>				
12.54 1	x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.</i>	RS			
	Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.				
	a) Omfatter alle leveranser, utførelse og kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for å sikre bekker, elver og vann på overflaten og i grunnen, inkludert lensing, oppdemming, tildekking, drenering, erosjonssikring, utløp, mv. Omfatter også sikring av eksisterende vegetasjon, 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, samt etterfølgende fjerning og opprydding. 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. c) Trær skal sikres med bildekk av tilstrekkelig dimensjon i forhold til treets diameter. Sikkerhetsgjerdet av plast med rød eller oransje farge skal monteres rundt. For sikring av stamme monteres bildekk i hverandre med egnet festemetode som ikke skader treets røtter eller bark. Beskyttelse av rotsonen på trær bygges opp av steinmaterialer over fiberduk, ev. kjøre sterke plater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Beskyttelse av rotsonen skal legges ut på hele arealet hvor den vil kunne bli utsatt for kompresjon. Utstrekning skal være som treets kronediameter, minimum radius 4 meter. Tykkelse som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Ved graving nær trær, skal Bymiljøetatens veileder "Graving nær trær, versjon 1.0" følges.</i> <i>Det skal ikke utføres arbeider på- eller nær trær på offentlig</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E25
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>grunn uten at Bymiljøetaten har kontrollert og godkjent arbeidene.</i></p> <p><i>Link: https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13520954-1730807655/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Graving%20n%C3%A6r%20tr%C3%A6r%20-%20veileder.pdf</i></p>				
12.541	Sikring av enkelttrær, trekrone og stamme				
1	<p>x) Mengden måles som antall trær. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) <i>Omfatter levering, montering og fjerning etter endt bruk av materialer for beskyttelse av trær.</i></p> <p>b) <i>Materialer iht.BYMs "Beskyttelse av trær, versjon 2.0" kap. 3.2.: https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/1327286-1730807529/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Beskyttelse%20av%20tr%C3%A6r%20-%20veileder.pdf</i></p> <p>c) <i>Utførelse iht.BYMs "Beskyttelse av trær, versjon 2.0" kap. 3.2.: https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/1327286-1730807529/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Beskyttelse%20av%20tr%C3%A6r%20-%20veileder.pdf</i></p>				
12.5411	Tyristubben 54 - Tre				
1	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a)</p> <div data-bbox="304 1422 992 1899" data-label="Image"> </div> <p>c) <i>Arborist skal rådføres før arbeidene påbegynnes.</i></p>				
		stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Sted 1 :

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E26
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.542 1	Sikring av rotsonen på trær a) Omfatter levering, utlegging og fjerning etter endt bruk av materialer for beskyttelse av rotsonen på trær. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet m2 *** Spesiell Beskrivelse *** b) Materialer iht.BYMs "Beskyttelse av trær, versjon 2.0" kap. 3.3.: https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/1327286-1730807529/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Beskyttelse%20av%20tr%C3%A6r%20-%20veileder.pdf c) Utførelse iht.BYMs "Beskyttelse av trær, versjon 2.0" kap. 3.3.: https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/1327286-1730807529/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Beskyttelse%20av%20tr%C3%A6r%20-%20veileder.pdf				
12.5421 1	Tyristubben 54 - Tre *** Spesiell Beskrivelse *** a) <div data-bbox="304 1099 959 1543" data-label="Image"> </div> c) Arborist skal rådføres før arbeidene påbegynnes.	m ²	5		
12.549 1	Arborist *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter timer til trefaglig rådgivning før oppstart av gravearbeid nær trær og under anleggsfasen. x) Dokumenteres med timelister. Mengden måles etter medgått tid. Enhet: timer	time	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E27
Sted 1: Forberedende tiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
13	ANLEGGSGVEGER			
1	<p>a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske anleggsveger, bruer og kaier for adkomst til anlegget og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene. Omfatter også ekstra vedlikehold utover det ordinære av offentlige veger, bruer og kaier, som for eksempel at det foretas tilstrekkelig renhold der anleggstrafikk kommer inn på offentlig veg. Omfatter også vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget, samt istandsetting etter bruk. Omfatter også midlertidig beskyttelse og nødvendig rengjøring av planum og overbygning for forurensning av telefarlige masser.</p> <p>b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av provisoriske anleggsveger, bruer eller kaier er dette angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Provisoriske veger, bruer og kaier skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Provisoriske anleggsveger 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 terrenget tilbakestilles iht. de krav som for øvrig er stilt for kontrakten. Skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes. Offentlige og private veger, bruer og kaier med tilhørende områder skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) <i>Omfatter også alle støvdempende tiltak inkludert salting, vanning av last, røys og anleggsveier samt rengjøring og tiltak mot støvplager og steinsprut langs adkomstvei og offentlig vei.</i></p> <p>c) <i>Hvis støvdempende tiltak ikke er godt nok utført etter byggherrens skjønn, vil utbedring bli utført for entreprenørens regning.</i></p>			
13.1	Provisoriske anleggsveger			
1	<p>a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske veger for adkomst til anlegget, og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Snøbrøyting og strøing inngår i prosess 12.4. Omfatter også nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene.</p> <p>b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger, angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Vegene skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Vegene skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og eventuelt tilsåes. Blivende skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted 1 :				

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E28
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>a) <i>Omfatter også alle anleggsveier innenfor rigg- og anleggsområdet samt av- og påkjøringer fra eksisterende vei.</i></p> <p>b) <i>Fiberduk på terreng skal benyttes. Subbustykkelse skal være 30-40 cm.</i></p>	RS			
13.4	Eksisterende veger				
1	<p>a) Omfatter vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger i den tiden de benyttes for anlegget samt istandsetting etter avsluttet bruk. Omfatter også ekstra vedlikehold utover det ordinære, og nødvendig forsterkning av offentlige veger pga. bruk til anleggstransport. Omfatter også nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene. For eventuelle særlige restriksjoner i forbindelse med offentlige veger vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) <i>Omfatter også reparasjon av skader på eksisterende gater (private/offentlige) og veger som skyldes entreprenørens anleggstrafikk.</i></p> <p>c) <i>Uungåelig søl skal fjernes omgående. Gate/veg skal om nødvendig kostes og spyles.</i></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E29
Sted 1: Forberedende tiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
14 1	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i> . 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			
14.1 1	Trafikkulemper a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakhold ved kryssing av trafikkert veg, mv. Langsgående sikring kan ha oppgjør etter prosess 14.12 eller 14.13, ikke etter begge prosesser for samme sikring. Byggherren bestemmer før oppstart hvilke av de langsgående sikringer som skal ha oppgjør etter hhv. 14.11 eller 14.12. 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 *** Spesiell Beskrivelse *** a) <i>Omfatter også bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3.</i> <i>Omfatter også levering og bruk av kjøreplater.</i> c) <i>Adkomst for utrykningskjøretøy, renovasjonsbil og brøytebil skal opprettholdes kontinuerlig i hele anleggsperioden.</i> <i>Alle private innkjørsler og adkomster til garasjer skal opprettholdes under anleggsarbeidene.</i> <i>Parkeringsplass for handikappede utenfor Eftasåsen 79 skal opprettholdes under anleggsarbeidene.</i>	RS		
14.2 1	Tiltak for kollektivtrafikk a) Omfatter alle kostnader med tiltak og heft for å sikre og prioritere fremkommelighet for kollektivtrafikk. c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) <i>Omfatter også koordinering med Ruter.</i>	RS		


Sum denne side:



Akkumulert Sted 1 :

Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.3 1	<p>Tiltak for myke trafikanter</p> <p>a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter.</p> <p>c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) <i>Gang- og sykkeltrafikk langs- og gjennom anleggsområdet skal avvikles trygt i hele anleggsperioden. Myke trafikkanter skal føres forbi grøfteanlegget ved bruk av gangvei avgrenset med nettinggjerde mot grøft. Fotgjengerkryssinger over anlegget må etableres.</i></p> <p><i>Midlertidige gangveier må universelt utformes slik at de er tilgjengelige for personer med ulike funksjonsnedsettelse, som rullestolbrukere og personer med nedsatt syn.</i></p>	RS			
14.4 1	<p>Oppmerking og signaler</p> <p>a) Omfatter oppmerking og signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avspærrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).</p> <p>c) Oppmerkingen skal til enhver tid samsvare med kjøremønsteret.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E31	
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15	RIVING OG FJERNING				
1	<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 ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også materialer og arbeider med igjenfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Ansvar for nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser, godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.</p> <p>b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes.</p> <p>e) Det skal dokumenteres at deponering eller ev. behandling og nyttiggjøring av materialer er i overensstemmelse med tillatelser og krav i gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
15.1	Hus, grunnmur, støttemurer etc				
1	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter alle arbeider med sikring av mur i konflikt med anleggsarbeider. Omfatter også istandsetting av mur som midlertidig må fjernes under anleggsfasen.</i></p> <p><i>Omfanget avtales med VAVs byggeleder før start.</i></p> <p><i>Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentasjon av opprinnelig mur med plassering (til bruk ved eventuell reetablering).</i></p> <p>c) <i>Mur som midlertidig må fjernes skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagring på riggplass før det settes tilbake.</i></p>				
15.11	Bjartveien 31 - Steinmurer og postkassestativ				
1	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentering av opprinnelig mur, postkassestativ, blomsterbed og terreng (til bruk ved reetablering).</i></p> <p><i>Omfatter også alle arbeider med sikring av mur, postkassestativ og planter i konflikt med anleggsarbeider. Omfatter også istandsetting av postkassestativ og blomsterbed som midlertidig må fjernes under anleggsfasen.</i></p> <p><i>Omfanget avtales med VAVs byggeleder før start.</i></p> <p><i>Omfatter også reetablering av mur, postkassestativ og blomsterbed inkl. fundamenter/festemateriell.</i></p> <p><i>Skadet materiell på mur, postkassestativ og blomsterbed erstattes i sin helhet av entreprenør.</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 1 :	



Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	 <p><i>Kumgrop V2/S2 kommer i konflikt med mur og postkassestativ. Se tegning 007.</i></p> <p>c) <i>Steinmur skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagres på riggplass.</i></p> <p><i>Postkassestativ skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</i></p> <p>x) <i>Mengden måles som utført rund sum. Enhet: RS</i> RS</p>				
15.12 1	<p>Eftasåsen 46-52 - Steinmurer, søppelskur og postkassestativ</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentering av opprinnelig mur, søppelskur, postkassestativ og blomsterbed (til bruk ved reetablering).</i></p> <p><i>Omfatter også alle arbeider med sikring av mur, søppelskur, postkassestativ og planter i konflikt med anleggsarbeider. Omfatter også istandsetting av søppelskur, postkassestativ og blomsterbed som midlertidig må fjernes under anleggsfasen.</i></p> <p><i>Omfanget avtales med VAVs byggeleder før start.</i></p> <p><i>Omfatter også reetablering av mur, søppelskur, postkassestativ og blomsterbed inkl. fundamenter/festemateriell.</i></p> <p><i>Skadet materiell på mur, søppelskur, postkassestativ og blomsterbed erstattes i sin helhet av entreprenør.</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	  <p><i>Kumgrop KSID174026 kommer i konflikt med stablet steinmur. Se tegning 009.</i></p> <p>c) <i>Steinmur skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagres på riggplass.</i></p> <p><i>Søppelskur og postkassestativ skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</i></p> <p>x) <i>Mengden måles som utført rund sum. Enhet: RS</i></p>				

RS



Sum denne side:



Akkumulert Sted 1 :

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.13 1	<p>Tyristubben 25-31 - Steinmurer, gjerde, søppelskur og postkassestativ</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentering av opprinnelig mur, gjerde, søppelskur og postkassestativ. (til bruk ved reetablering).</p> <p>Omfatter også alle arbeider med sikring av mur, gjerde, søppelskur og postkassestativ i konflikt med anleggsarbeider. Omfatter også istandsetting av gjerde, søppelskur og postkassestativ som midlertidig må fjernes under anleggsfasen.</p> <p>Omfanget avtales med VAVs byggeleder før start.</p> <p>Omfatter også reetablering av mur, gjerde, søppelskur og postkassestativ inkl. fundamenter/festemateriell.</p> <p>Skadet materiell på mur, gjerde, søppelskur og postkassestativ erstattes i sin helhet av entreprenør.</p>   <p>Gravetrase kommer i konflikt med mur og gjerde. se tegning 004.</p> <p>c) Steinmur skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagres på riggplass.</p> <p>Gjerde, søppelskur og postkassestativ skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</p> <p>x) Mengden måles som utført rund sum. Enhet: RS</p>	RS			

Sum denne side:



Akkumulert Sted 1 :

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.14 1	Tyristubben 43 - Steinmurer *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentering av opprinnelig mur (til bruk ved reetablering).  <p>Gravetrase kommer i konflikt med mur og gjerde. se tegning 004.</p> c) Steinmur skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagres på riggplass. x) Mengden måles som utført rund sum. Enhet: RS				RS
15.15 1	Eftasåsen 61-67 - Steinmurer *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentering av opprinnelig mur (til bruk ved reetablering). 				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	 <p><i>Kumgrop kum SID173900 og stikkledningstilkobling Eftasåsen 61-67 kommer i konflikt med mur, se tegning 010.</i></p> <p>c) Steinmur skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagres på riggplass.</p> <p>x) Mengden måles som utført rund sum. Enhet: RS</p>				
15.16	Eftasåsen 73-75 - Steinmurer				
1	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentering av opprinnelig mur (til bruk ved reetablering).</p>  <p><i>Kumgrop kum SID173889 og stikkledningsgrop kommer i konflikt med mur, se tegning 012.</i></p> <p>c) Steinmur skal klargjøres for gjenbruk og mellomlagres på riggplass.</p> <p>x) Mengden måles som utført rund sum. Enhet: RS</p>				
15.4	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter				
1	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					



Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E37
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.41 1	Kantstein x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
15.411 1	Kantstein av naturstein *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle arbeider med klargjøring for gjenbruk. Gjelder kantstein i konflikt med anleggsarbeidene i anleggsområde. c) Opptatt kantstein skal sorteres, rengjøres, fjerning av ev. betongrester, og lagring stropet på pall på riggplass.	m	255		
15.43 1	Skilt, stolper og portaler med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
15.431 1	Stolper med fundamenter				
15.4391 1	Beskyttelse/sikring av kabel-/lys-/signalstolper *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter tiltak for å beskytte stolper som kommer i konflikt med anleggsarbeidene. Omfatter også tiltak som fysisk beskyttelse av stolpe, avstiving for å sikre mot utglidning og lignende. c) Utførelsen skal være iht. eiers krav til denne type arbeider.	stk	11		
15.4392 1	Midlertidig flytting av kabel-/lys-/signalstolper *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle nødvendige arbeider med midlertidig nedtaking, etablering av provisorier og reetablering av kabler i luft. Omfatter også alle kostnader til Telenors, Elvias og eventuelle andre kabeleiers entreprenører. c) Entreprenøren må selv vurdere behov for nedtaking og etablering av provisorier i samråd med kabelaktørene. x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk	stk	3		
15.4393 1	Beskyttelse/sikring av trafikkskilt *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter tiltak for å beskytte trafikkskilt på stolper som kommer i konflikt med anleggsarbeidene. Omfatter også tiltak som fysisk beskyttelse av stolpe, avstivning for å sikre mot utglidning og lignende. c) Utførelsen skal være iht. eiers krav til denne type arbeider.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					



Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) <i>Mengden måles etter utført antall. Enhet: stk</i>	stk	5		
15.44	Øvrig vegutstyr med fundamenter				
1	x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i>				
15.441	Standard hump				
1	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også alle arbeider med klargjøring for gjenbruk av eksisterende prefabrikerte betongelementer/heller og reetablering av komplett fartshump inkl. asfalt og asfaltarbeider.</i></p> <p><i>Gjelder hump utenfor Eftasåsen 62 og Tyristubben 44.</i></p>   <p>c) <i>Utførelse iht.BYMs normblad 2-04 og 2-06: "Arbeidsbeskrivelse/materiale for standard hum/opphøyd gangfelt" og "utforming av standard humper".:</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13382732-1602834796/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%20%20og%203%20%E2%80%9393%20kantstein%20og%20humper/Arbeidsbeskrivelse%2C%20materiale%20for%20standard%20hump%2C%20opph%C3%B8yd%20gangfelt%2C%20norm%20-06.pdf</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13382753-</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E39
Sted 1: Forberedende tiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>1602834625/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%202%20og%203%20%E2%80%93%20kantstein%20og%20humper/Utforming%20av%20standard%20humper%2C%20norm%202-04.pdf</p> <p>Opptatt betongelementer/heller skal sorteres, rengjøres, evt. asfaltrester skal fjernes, og lagres stroppt på pall på riggplass.</p>				
	x) Mengden måles som antall fjernet og reetablerte fartsdumper. Enhet: stk	stk	2		
15.5	Gjerder og stolper med fundamenter				
1	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
15.51	Gjerder				
1	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) Omfatter alle arbeider med sikring av gjerde i konflikt med anleggsarbeider. Omfatter også istandsetting av gjerder som midlertidig må fjernes under anleggsfasen.</p> <p>Omfanget avtales med VAVs byggeleder før start.</p> <p>Omfatter også oppmåling, innmåling og dokumentasjon av opprinnelig gjerde med plassering (til bruk ved eventuell reetablering).</p>				
	c) Gjerder som midlertidig må fjernes skal rengjøres og lagres før det settes tilbake.				
	x) Mengde måles som utført arbeid rund sum. Enhet: RS				
15.511	Tyristubben 83 - gjerde og levegg				
1	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) Omfatter også reetablering av gjerde og levegg inkl. fundamenter/festemateriell.</p> <p>Skadet materiell på gjerde, levegg og fundamenter som følge av arbeidene, skal erstattes i sin helhet av entreprenør.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					


Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	 <p><i>Grøft fra V10/S10 mot påkobling KSID365041 kommer i konflikt med gjerde og levegg. Se tegning 016 og 023.</i></p> <p>c) <i>Gjerde og levegg skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</i></p> <p>RS</p>				
15.512 1	<p>Tyristubben 79-81 - gjerde</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også reetablering av gjerde inkl. fundamenter/festemateriell.</i></p> <p><i>Skadet materiell på gjerde og fundamenter som følge av arbeidene, skal erstattes i sin helhet av entreprenør.</i></p>  <p><i>Gravetrase kommer i konflikt med gjerde. Se tegning 004.</i></p> <p>c) <i>Gjerde skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</i></p> <p>RS</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.513 1	<p>Tyristubben 75 - gjerde</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også reetablering av gjerde, levegg og platting inkl. fundamenter/festemateriell.</p> <p>Skadet materiell på gjerde, levegg, platting og fundamenter som følge av arbeidene, skal erstattes i sin helhet av entreprenør.</p>  <p>Gravetrase kommer i konflikt med gjerde. Se tegning 004.</p> <p>c) Gjerde, levegg og platting skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</p>				
15.514 1	<p>Tyristubben 57 - gjerde</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også reetablering av gjerde, platting og privat kantstein inkl. fundamenter/festemateriell.</p> <p>Skadet materiell på gjerde, platting, privat kantstein og fundamenter som følge av arbeidene, skal erstattes i sin helhet av entreprenør.</p>  <p>Gravetrase kommer i konflikt med gjerde. Se tegning 004.</p>				

RS

Sted 1: Forberedende tiltak

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.515 1	<p>c) <i>Gjerde, platting og privat kantstein skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</i></p> <p>Tyristubben 51 - gjerde</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også reetablering av gjerde, port og platting inkl. fundamenter/festemateriell.</i></p> <p><i>Skadet materiell på gjerde, prot, platting og fundamenter som følge av arbeidene, skal erstattes i sin helhet av entreprenør.</i></p>  <p><i>Gravetrase kommer i konflikt med gjerde. Se tegning 004.</i></p>	RS			
	<p>c) <i>Gjerde, port og platting skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.</i></p> <p>Tyristubben 45 - gjerde</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også reetablering av gjerde og platting inkl. fundamenter/festemateriell.</i></p> <p><i>Skadet materiell på gjerde, platting og fundamenter som følge av arbeidene, skal erstattes i sin helhet av entreprenør.</i></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 1 :					



c) Gjerde, platting skal demonteres, klargjøres for gjenbruk, mellomlagres på riggplass og tilbakestilles til sin opprinnelige form.

RS

Sum Sted 1 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E44
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
2	Provisorisk vann- og avløpsforsyning				
16	FLYTTING OG OMLEGGING				
2	<p>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. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
16.2	Flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner				
2	<p>a) Omfatter flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger som angitt, herunder grøftearbeider, fjerning eller utkobling av opprinnelige ledninger og kummer, levering av materiell til og legging av ledning til erstatning for ledning som fjernes/utkobles. Hvis eksisterende hovedvannledninger forutsettes brutt, skal entreprenøren i samråd med byggherren legge opp en plan for å opprettholde vannforsyningen. Videre inngår arbeider i forbindelse med brønner som angitt.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
16.291	Provisorisk vannforsyning i anleggsperioden				
2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) <i>Krav til provisorisk vannforsyning:</i></p> <p><i>Entreprenøren er ansvarlig for den provisoriske vannforsyningen. Dette inkluderer både vann til alle abonnenter som blir berørt, herunder abonnenter tilsluttet tilstøtende ledninger, og til brannvannsforsyningen i området.</i></p> <p><i>All manøvrering av ventiler i forbindelse med åpning og stenging av hovedvanntilførsel utføres av VAV.</i></p> <p><i>Alle brannventiler og stengeventiler skal være tilgjengelige for VAV og brannvesenet hele anleggsperioden.</i></p> <p><i>Provisorisk vannforsyning skal etableres på en slik måte at det ikke står vanntrykk på de kummer som inngår i anleggsarbeidene. For å begrense omfang av utkoplede område er det derfor ofte nødvendig å avdekke vannledningen utenfor kummen for plugging av ledningen. Plugging av vannledninger inngår i egen prosess.</i></p>				
16.2911	Planlegging og varsling av provisorisk vannforsyning				
2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) <i>Omfatter planlegging av provisorisk vannforsyning for hele anlegget, utarbeidelse av provisoriske planer, koordinering mot VAV og varsling av abonnenter.</i></p> <p><i>Omfatter også bestilling av vannavslag.</i></p> <p>c) <i>Ved tosidig forsyning kan provisorisk vannledning ha en maks. lengde på 400 meter. For ensidig forsyning er maks. lengde 200 meter.</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E45	
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Det skal foreligge en dimensjonering av kapasitet og etappevis fremdrift. Provisoriene skal ivareta at brannvannsdekningen i området opprettholdes. Brannuttak kan plasseres der provisoriene tas ut fra hovedledningen, og ved behov på strekket. Det provisoriske anlegget skal ha nødvendig frostsikring.</i></p> <p><i>Provisorisk vannledning skal normalt ha forsyning fra to sider. Dersom dette ikke oppnås skal endepunkt for provisorium ha mulighet for avtapping og drenering til avløp.</i></p> <p><i>Det tillates ikke at vann fra en trykksone føres til en annen trykksone via provisoriet.</i></p> <p><i>Provisoriske ledninger må etableres slik at de ikke er til hinder for den normale trafikk og ferdsel. Lokal nedgraving eller annen beskyttelse kan være nødvendig.</i></p> <p><i>Entreprenør må kontakte VAV ved oppstart av entreprisen for å gjennomgå vannforsyningssituasjonen i forhold til anleggets fremdriftsplan. Dette for å koordinere når de enkelte eksisterende vannledningsstrekninger ønskes brutt og hvordan arbeidene tenkes gjennomført med hensyntil midlertidig vannforsyning.</i></p> <p><i>Grunnlaget for planleggingen skal fremgå av konkurransegrunnlaget, men entreprenøren skal selv forvisse seg om at det er tilstrekkelig.</i></p> <p><i>Entreprenøren må på denne bakgrunn utarbeide en plan for provisorisk vannforsyning, se VAVs VA-norm kap 5.A.9. Planen skal bl.a. vise dimensjon på prov.ledning, sammenkoplingspunktene, stoppekraner og brannventiler. Det skal fremgå hvilke abonnenter som forsynes. Entreprenøren skal utarbeide provisoriske planer i henhold til VAV's mal. Denne skal sendes til VAV's byggeleder. Det er to uker behandlingstid. Aksept for løsningen skal foreligge før arbeid med provisoriet påbegynnes.</i></p> <p><i>Områdekart hentes fra underoslo.no eller tilsvarende.</i></p> <p><i>I kartet skal følgende være markert:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Stengte ventiler og PSID for kummen oppgis. I tillegg skal det, for kummer med flere enn én ventil, markeres hvilken retning en kum er stengt med ventil.</i><i>• Ledninger med avslag og LSID oppgis.</i><i>• Tidsrommet for provisorisk vannforsyning.</i><i>• Dimensjon på provisorisk vannledning (innvendig, utvendig, SDR ved PE).</i><i>• Brannventiler.</i><i>• Antall abonnenter som forsynes av provisorisk ledning.</i><i>• Antall sprinklerforsyninger berørt av avslaget.</i> <p><i>Varsling</i> <i>Før arbeidene igangsettes skal hver enkelt abonnent varsles med informasjonsbrev. Brevet skal som et minimum</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 2 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E46	
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>inneholde følgende, og settes opp i samarbeid med VAV's byggeleder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Henvisning til kommunens forhåndsvarsling.</i><i>• Når anleggsarbeidene igangsettes og antatt anleggsperiode.</i><i>• Antatt varighet for provisorisk vannforsyning.</i><i>• Hvilke praktiske tiltak entreprenøren iverksetter.</i><i>• Henvise til døgnkontinuerlig tilgjengelighet pr. telefon med angivelse av 2 kontaktpersoner hos entreprenøren</i> <p><i>For hvert vannavslag skal abonnentene varsles skriftlig minst 2 virkedager i forkant.</i></p> <p><i>Vannavslag skal bestilles iht. gjeldende rutiner for vannavslag, hos VAV's kundesenter.</i></p> <p><i>VAV's byggeleder skal ha kopi av alle varsler som sendes ut.</i></p>				RS
16.2912 2	<p>Utlegging og fjerning av provisorisk vannledning på terreng</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter levering, utlegging (ev. sveising) av provisorisk vannledning på terreng og tilknytning til eksisterende hovedvannledning.</i></p> <p><i>Omfatter også beskyttelse av provisoriske vannledninger og nedgraving på enkelte strekninger avhengig av hvilken ledningstrase entreprenøren velger.</i></p> <p><i>Omfatter også at ledningene må sikres mot frost i kuldeperioder.</i></p> <p><i>Omfatter også koordinering mot VAV og bestilling av desinfeksjon med etterfølgende vannprøver av provisoriske vannledninger. Kostnad for desinfeksjon og vannprøver dekkes av VAV.</i></p> <p><i>Omfatter også fjerning av provisorisk vannledning.</i></p> <p><i>Omfatter også istandsetting av området når provisoriene er fjernet.</i></p> <p><i>Omfatter også alt materiell i forbindelse med provisorisk vannforsyning, både tilknytning til hovedledning og fremføring av vann til abonnenter holdes av entreprenøren.</i></p> <p>c) <i>VAV skal varsles minst 1 arbeidsuke før desinfeksjon av provisoriske vannledninger kan finne sted. Det må påregnes opp til 1 ukes svartid på vannprøvene. Ledningen skal ikke settes i drift før vannprøven er godkjent av VAV og den godkjente vannprøven er oversendt VAVs byggeleder. Entreprenør bestiller desinfeksjon og vannprøver via VAVs nettsider.</i></p> <p><i>Entreprenøren er ansvarlig for å fjerne provisoriene ved avslutning av anleggsarbeidene.</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 2 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E47
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>x) <i>Mengden måles som målt antall meter utlagt provisorisk vannledning. Enhet: m</i></p>				
16.29121 2	32 mm PE 100	m	40		
16.29122 2	63 mm PE 100	m	50		
16.29123 2	125 mm PE 100	m	550		
16.29124 2	180 mm PE 100	m	100		
16.2913 2	<p>Tilkobling av abonnentens stikkledning til provisorisk vannledning, oppgraving, fjerning, utlegging.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter alle materialer og arbeid vedrørende tilkobling av abonnentens stikkledning til utlagt provisorisk vannledning.</i></p> <p><i>Omfatter også alle anleggsarbeider, herunder graving, pigging av fjell, avstiving, fiberduk, gjenfyllingsmasser, reetablering av terreng og ledningsarbeider.</i></p> <p><i>Omfatter også eventuelle forsinkelser pga. avvik mellom tegninger og faktiske forhold av beliggenheten, ledningsmateriell og dimensjoner av stikkledningene.</i></p> <p>c) <u><i>Tilkobles ved oppgraving av stikkledningen.</i></u> <i>Stikkledningene er inntegnet på grunnlag av opplysninger/ferdigmeldinger fra rørleggerarkivet i VAV. Det er imidlertid ofte betydelig avvik (+/- 2m) mellom tegningene og de faktiske forhold både mht beliggenhet, ledningsmateriell og dimensjoner.</i></p> <p><i>Det må påregnes at gamle stikkledninger kan ha ukurante dimensjoner og materialer.</i></p> <p><i>Entreprenøren velger metode, ledningstrase etc.</i></p> <p>x) <i>Mengden måles som antall utførte tilknytninger til abonnent. Enhet: stk</i></p>				
16.29131 2	32 mm PE 100	stk	8		
16.29132 2	40 mm PE 100	stk	1		
16.29133 2	50 mm PE 100	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E48
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.29134 2	63 mm PE 100	stk	1		
16.29135 2	125 mm PE 100	stk	1		
16.2914 2	Diverse arbeider vedrørende provisorisk vannforsyning *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter drift og vedlikehold av komplett provisorisk vannforsyning i anleggsperioden. c) Alle avvik i forsyningssituasjonen, via provisoriet, skal umiddelbart varsles VAV's vakttelefon og VAV's byggeleder. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.2915 2	Plugging av vannledninger *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider, materialer og deler som entreprenøren skal levere for etablering og fjerning av plugg. Pluggene skal etableres for å gjøre vannledninger og kummer trykktette. Omfatter også alle arbeider med å skjøte sammen vannledningen igjen etter at plugg er fjernet. VAV leverer vannrør, krympestrømpe og 2 stk. skjøtemuffer. Omfatter også alle anleggsarbeider, herunder graving, pigging av fjell og armert betong, avstiving, fiberduk, gjenfyllingsmasser, transport, kabelulemper, trafikkulemper, reetablering av terreng (istandsetting, asfaltering) samt deponiavgift for masser. c) Pluggingen og skjøting av vannledningen skal utføres iht. VAVs norm, vedlegg 171. Link til VAVs norm 171: https://va-norm.no/content/uploads/2024/06/Vedlegg-171-Plugging-av-vannledning.pdf Pluggingene skal planlegges av entreprenøren, og løsningen skal avklares med VAV's byggeleder før gjennomføring. Pluggingshullet skal være tilstrekkelig i rørets lengderetning, det skal være ca. 0.5 m klaring til grøftesidene og ca. 0.2 m klaring under vannledningen. Istandsetting skal være til opprinnelig nivå. Ved fjerning av plugging skal utførelsen (fundament, fiberduk og omfylling) være som for legging av vannledning i grøft. x) Mengden måles som antall plugginger. Enhet: Stk				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E49
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.29151 2	Plugging av vannledning DN100 - DN200	stk	5		
16.29152 2	Plugging av vannledning DN250 - DN300	stk	1		
16.2916 2	Provisorisk brannventil *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering av nødvendige deler og montering av provisorisk brannventil i anleggsperioden. c) Brannventiler og stengeventiler skal være tilgjengelige for VAV og brannvesenet hele anleggsperioden. x) Mengden måles som antall utførte brannventiler. Enhet: stk.				
16.29161 2	Provisorisk brannventil tilknyttet plugging *** Spesiell Beskrivelse *** b) Det forutsettes at uttak utføres ved montering av T-rør mellom flensemuffe og blindflens på pluggingen. Videre med stigrør av PE og påmontering av brannstender i terrengnivå. I vinterhalvåret skal brannventilen/stender beskyttes med kumring Ø650 eller Ø800, h= min 500 og kumramme og lokk.	stk	4		
16.29162 2	Provisorisk brannventil på provisorisk vannledning *** Spesiell Beskrivelse *** b) Det forutsettes at uttak utføres ved montering av elektrosadel med DN 100 flensavstikker på PE-røret. I vinterhavlåret skal brannventil/stender beskyttes med kumring Ø650 eller Ø800, h= min 500 og kumramme.	stk	9		
16.292 2	Provisorisk avløpshåndtering i anleggsperioden *** Spesiell Beskrivelse *** c) Provisoriene skal ivareta alle abonnenter, også abonnenter tilsluttet tilstøtende ledninger som blir berørt. Provisoriene skal være tilpasset arbeidsutførelsen og fremdriften. Entreprenøren er ansvarlig for den provisoriske avløpshåndteringen, og evt. skader som konsekvens av				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E50
Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>mangler ved denne.</i></p> <p>x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i></p> <p>16.2921 Planlegging og varsling av provisorisk avløpshåndtering</p> <p>2</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) <i>Omfatter planlegging av provisorisk avløpshåndtering for hele anlegget og varsling av alle arbeider.</i></p> <p>c) <i>Entreprenør må kontakte VAV ved oppstart av entreprisen for å gjennomgå håndteringen av avløpsvann i anleggsperioden i forhold til anleggets fremdriftsplan.</i></p> <p><i>Entreprenøren må på denne bakgrunn utarbeide en plan for provisorisk avløpshåndtering i anleggsperioden samt varsle berørte abonnenter.</i></p> <p><i>Planen skal vise nødvendig overpumping, omlegging og utslippspunkt. Midlertidig avløpsopplegg må dimensjoneres slik at ev. oppstuvning ikke medfører skader/driftsproblemer i hovedledningene, eller i stikkledningene (kjellere o.l.). Det gjøres oppmerksom på at stor vannføring i eksisterende ledninger må påregnes.</i></p> <p><i>Spillvann tillates ikke ført til overvannsledning, direkte ut i resipient, eller ut i grunn (grøft/byggegrøp).</i></p> <p><i>Vann fra eksisterende avløpsledninger som blir brutt, må tas hånd om på en hygienisk og estetisk måte.</i></p> <p><i>Provisoriske ledninger skal ikke være til hinder for den normale trafikk og ferdsel.</i></p> <p><i>Planen skal være forelagt VAV og aksept for løsningen skal foreligge før arbeid med provisoriet påbegynnes.</i></p> <p>Varsling</p> <p><i>Abonnenter som blir direkte berørt av tiltakene skal varsles skriftlig. Varsel skal leveres ut av entreprenøren, minst 2 virkedager før arbeidet igangsettes. VAV's byggeleder skal ha kopi av varslene.</i></p> <p>RS</p>				
	<p>16.2922 Provisorisk avløpshåndtering</p> <p>2</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) <i>Omfatter alle arbeider og materialer vedrørende etablering/utlegging, drift og vedlikehold av provisorisk avløpshåndtering for hele anlegget i anleggsperioden samt demontering og fjerning av utlagt provisoriske ledninger inkludert istandsetting av området.</i></p> <p><i>Provisorisk avløpshåndtering skal ivareta både abonnenter og det kommunale avløpsnett, dvs ivareta avløpsvann fra hovedledninger, sluk, gren-ledninger o.l.</i></p> <p><i>Omfatter også alt materiell i forbindelse med provisoriene. Både tilknytning til hovedledninger, pumper og provisorier</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E51

Sted 2: Provisorisk vann- og avløpsforsyning

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>forstikkledningene.</i></p> <p><i>Provisoriske ledninger må etableres slik at de ikke er til hinder for den normale trafikk og ferdsel. Lokal nedgraving eller annen beskyttelse kan være nødvendig.</i></p> <p>c) <i>Arbeid på ledningen er forutsatt utført i en normal værssituasjon.</i></p> <p>Drift <i>Alle nødvendige tiltak må iverksettes for å hindre at utslipp skjer ved uhell. Entreprenøren må foreta hyppig kontroll av provisoriene, spesielt når det benyttes pumping.</i> <i>Entreprenøren skal ha døgnkontinuerlig telefonvakt, for å kunne foreta rask utrykning/utbedring ved driftsforstyrrelser.</i> <i>Alle avvik skal straks meldes til VAV's vakttelefon og til VAV's byggeleder.</i></p>				
RS					
Sum denne side:					
Sum Sted 2 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E52	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
3	Grøfter og sikring				
42	LUKKEDE RØRGRØFTER				
3	<p>a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av rørgrøfter. Omfatter også nødvendig stempling og avstivning. Omfatter også opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller til tipp-plass. Omfatter også levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/-sider. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling og gjenfylling samt komprimering av masser over ledningssonen. Omfatter også levering av massene i de tilfeller hvor det innen anleggsområdet ikke finnes stedlige masser, inklusiv behandlede rivemasser, som tilfredsstiller materialkravene. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegrope være inkludert. Omfatter også pressing av rør. Omfatter også materialer og arbeid med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel og kumutvidelser i tunnel er beskrevet i hovedprosess 3. Levering og legging av rør er beskrevet i prosess 43.</p> <p>b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,30 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse: Fundamentmasse, velgradert: D = 32 mm for betongrør < 400 mm D = 63 mm for betongrør = 400 mm D = 22 mm for plastrør = 300 mm D = 32 mm for plastrør > 300 mm D = 32 mm for stålrør Fundamentmasse, ensgradert: D = 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 ≤ 22 mm for plastrør = 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm og = 600 mm D ≤ 63 mm for plastrør > 600 mm D ≤ 32 mm for stålrør Ved legging av flere rørtypen i samme grøft skal det velges en massetype som egner seg for samtlige rør. Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstille vanlige filter-kriterier mot rørenes dreneråpninger (spalter) og mot jordmaterialene omkring grøfta. Filtermaterialene skal ikke være vannømfintlige, og maksimal kornstørrelse skal ikke være større enn for omfyllingsmaterialer forøvrig. Til igjenfylling i drenergrøfter skal det brukes drenerende materialer. Til igjenfylling av drenergrøfter med drenermatter (kompositt-dren med stort innløpsareal) kan det brukes stedlige materialer. Til øvrige grøfter skal igjenfylling over ledningssonen, hvis ikke annet er angitt, bestå av komprimerbare stedlige materialer med maksimal kornstørrelse 300 mm, og maksimalt 2/3 av lagtykkelsen. Stein større enn 100 mm skal være jevnt fordelt i massen. Til overvannsgrøfter kan man også bruke gjenbruksbetong til fundament, sidefylling og beskyttelseslag, i samme sortering som vanlig steinmateriale. Fiberduk skal ha bruksklasse 3 eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fiberduk skal tilfredsstille kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m.</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. I kuldeperioder skal grøftebunn og sider beskyttes mot tele, og det skal påses at grøftebunnen er fri for tele, snø og is før legging av ledningsfundament. Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E53	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>vegnormal N200 Vegbygging, kapittel 2.9.2.2 . 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 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningen under og på begge sider. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 0,5 m for betong- og stålrør, og 3 ganger rørdiameter (min 0,5 m og maks 1,2 m) for plastrør. Dersom ikke annet er angitt, legges massene ut med maksimal lagtykkelse på 200 mm. For betongrør = 400 mm tillates 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades.</p>				
d)	<p>Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm.</p> <p>Tillatt avvik i fall:</p> <p>Ved ledningsstrekke større enn 5 meter:</p> <p>ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille</p> <p>ved fall større eller lik 10 promille: +/- 3 promille</p> <p>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 43d).</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>				
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 ledningstrekk (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>Grøftedybde 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. Bergdybde 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>				
*** Spesiell Beskrivelse ***					
a)	<p>Levering og legging av rør er medtatt i prosess 43.</p> <p>Kabelpåvisning og kabelulemper er medtatt i prosess 42.97.</p>				
c)	<p>Alle utgravde masser som ikke skal gjenbrukes skal</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E54
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>transporteres direkte til godkjent mottak/deponi som entreprenøren har avtale med.</i></p> <p><i>For ledningsgrøfter som ligger i offentlig vei, skal veieiers retningslinjer for graving og tilbakefylling følges.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruks for gravearbeider på det kommunale veinettet. • N200 (Statens vegvesen). <p><i>Det gjøres oppmerksom på at gassledninger normalt ligger grunnere enn vannledningene. Det må brukes egnet utstyr for kapping av gassledninger på grunn av ukjente gasslommer etc.</i></p>				
42.1 3	<p>Rørgrøft i løsmasse</p> <p>a) Utvidelse for kummer er beskrevet i prosess 42.6.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p>				
42.11 3	<p>Graving</p> <p>a) Omfatter graving, avretting av bunn og sider, nødvendig stimpling/avstiving, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum, målt gjennomgående. Enhet: m³</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter graving, avretting av bunn og sider, og opplasting i sikret/avstivet grøft.</p> <p><i>Omfatter også alt arbeid og ulemper med riving og opplasting av eksisterende vann-, avløps-, gassledninger, kummer, kantstein av betong, fundamenter etc., utover det som regnes inn i prosess 15.3.</i></p> <p><i>Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63.</i> <i>Sikring/avstiving av grøfter/byggegroper er medtatt i prosess 42.5.</i> <i>Transport av oppgravde masser er medtatt i prosess 42.17.</i> <i>Transport og mellomagring av masser som skal gjenbrukes på anlegget er medtatt i prosess 42.191.</i></p> <p>e) Grøftesnittene skal ligge i eller utenfor prosjektert kontur, resp. kontur bestemt av plassbehovet i grøften. Avviket fra prosjektert høyde for grøftebunnen skal ikke overstige +10 mm og -100 mm.</p> <p>x) Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.</p>	m ³	265		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E55
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.13 3	Fiberduk a) Omfatter levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/-sider og gjenfyllingsmaterialet. x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2 <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også levering og legging av fiberduk ved utvidelse for kummer og stikkledninger. b) Fiberduk (220g/m²). c) Ved skjøting skal overlapping være 1 m.	m²	275		
42.14 3	Fundament og omfylling for rør a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også fundament og omfylling for rør i rørgrøft i kombinert løsmasse/berg. b) Det skal benyttes knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm. c) Lagtykkelse for fundament og omfylling fremgår av vedlagte grøftesnitt. Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider. Komprimeringskrav: Normal komprimering, NS 3458 x) Volum av rør over 450 mm går til fratrekk. Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.	m³	16		
42.15 3	Gjenfylling over ledningssonen med stedlige masser a) Omfatter gjenfylling og komprimering over ledningssonen med stedlige masser fra anlegget. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også transport. Omfatter også sortering og eventuell knusing av stedlige masser.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E56	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Omfatter også gjenfylling over ledningssonen i rørgrøft i kombinert løsmasse/berg.</p> <p>Forsterkningslaget er medtatt i prosess 53.</p> <p>c) Det tillates gjenbruk av følgende typer komprimerbare masser i gjenfyllingssonen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sprengstein (0-300 mm) med god kornfordeling• Fyllmasser; Grus, stein, sand med en fordeling av finstoff og grovere steinmaterialer for god drenering. <p>Massene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis og opp til UK veitrau eller til terreng. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm. Gjenfyllingsmassene skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftekant på begge sider.</p> <p>Komprimeringskrav: Normal komprimering, NS 3458.</p> <p>x) Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.</p>	m ³	75		
42.16 3	<p>Gjenfylling over ledningssonen med tilførte masser</p> <p>a) Prosessen kommer bare til anvendelse dersom det ikke finnes tilfredsstillende masser innen anlegget. Omfatter levering, gjenfylling og komprimering over ledningssonen med tilførte masser.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også gjenfylling over ledningssonen i rørgrøft i kombinert løsmasse/berg.</p> <p>Forsterkningslaget er medtatt i prosess 53.</p> <p>b) Det skal benyttes knuste masser 22 - 120 mm, 0-300 mm eller tilsvarende.</p> <p>c) Massene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis og opp til UK veitrau eller til underkant toppdekke. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm. Gjenfyllingsmassene skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftekant på begge sider.</p> <p>Komprimeringskrav: Normal komprimering, NS 3458.</p> <p>x) Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.</p>	m ³	30		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E57
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.173	Fjerning av overskuddsmasser				
	a) Omfatter opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser til mellomlager eller tipp-plass.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m3				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter transport og tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkl. fyllplassavgifter (deponiavgifter samt alle tiltak beskrevet i vedlagt tiltaksplan for forurenset grunn).				
	Omfatter også overskuddsmasser fra rørgrøft i kombinert løsmasse/berg.				
	Opplasting av oppgravde masser er medtatt i prosess 42.11, 42.21, 42.22.				
	c) Massene skal håndteres på en måte som hindrer spredning av forurensning i henhold til tiltaksplan og miljø- og oppfølgingsplanen (MOP).				
	x) Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.				
42.1713	Fjerning av rene masser	m ³	90		
42.1723	Fjerning av masser - inert avfall	m ³	25		
42.1733	Fjerning av masser, ordinert avfall	m ³	150		
42.1743	Fjerning av masser - farlig avfall	m ³	5		
42.1753	Fjerning av alunskifer	m ³	5		
42.1763	Fjerning av blandet avfall				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder oppgravd blandet avfall som betong, armeringsjern, søppel etc.				
	Omfatter kun masser som ikke er inkludert i andre prosesser.				
	x) Mengden måles som vekt. Enhet: tonn	tonn	75		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E58
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.19 3	Øvrige arbeider				
42.191 3	Mellomlagring av masser på anlegget				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Prosessten kommer bare til anvendelse dersom ikke oppgravde masser kan benyttes direkte til gjennfylling i en ferdig del av grøfta. Omfatter transport, tipping og utlegging, mellomlagring og opplasting av masser som skal gjenbrukes på anlegget.</i>				
	<i>Omfatter også levering av containere/krokkasser.</i>				
	<i>Omfatter også overskuddsmasser fra rørgrøft i kombinert løsmasse/berg.</i>				
	<i>Sortering og knusing av masser og gjennfylling av grøft er medtatt i prosess 42.15.</i>				
	c) <i>Mellomlagring av masser utføres kun etter avtale med byggherre.</i>				
	<i>Massene skal lagres innenfor tiltaksområdet på egnet underlag eller i container/krokkasser.</i>				
	x) <i>Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.</i>				
	<i>Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m³</i>	m³	320		
42.192 3	Utkiling i grøft				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfatter utkiling i grøft ved overgang fra løsmasser til berg/harde masser. Komplette utførelse.</i>				
	c) <i>Utførelse ihht. vedlegg 253 i va-norm til Oslo kommune.</i>				
	x) <i>Mengden måles som utført antall. Enhet: stk</i>				
42.1921 3	Grøftesnitt Eftasåsen				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Se tegning 024 for teoretisk grøftesnitt.</i>	stk	2		
42.1922 3	Grøftesnitt Bjartveien				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Se tegning 024 for teoretisk grøftesnitt.</i>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E59

Sted 3: Grøfter og sikring

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.193 3	Graving ved trær *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter graving i nærheten av trær. Det vises til BYMs veiledning for "Arbeid nær trær". c) Det skal benyttes lett graving og luftblåsing for å unngå å skade viktige hovedrøtter. Når røttene er eksponert, beyttes vanning slik at røttene ikke tørker ut når de er eksponert for luft. x) Det antas at det er nødvendig å blåse 2 - 3m ³ luft pr. tre. Mengden måles som teoretisk volum jord innenfor grøfteprofilen. Enhet: m ³	m ³	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E60
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.23	<p>Rørgrøft i kombinert løsmasse/berg (løsmassetykkelse = 0,3 m)</p> <p>a) Utvidelse for kummer er beskrevet i prosess 42.6.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter rørgrøft i kombinert løsmasse/berg (løsmassetykkelse større eller lik 0,3 m)</p>				
42.213	<p>Graving</p> <p>a) Omfatter graving, avretting av bunn og sider, nødvendig stempling/avstiving, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum, målt gjennomgående. Enhet: m³</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter graving, avretting av bunn og sider, og opplasting i sikret/avstivet grøft.</p> <p><i>Omfatter også alt arbeid og ulemper med riving og opplasting av eksisterende vann-, avløps-, gassledninger, kummer, kantstein av betong, fundamenter etc., utover det som regnes inn i prosess 15.3..</i></p> <p><i>Omfatter også løsmasser over fjell, og løsmasser i eksisterende kombinert grøft, samt rensk av fjell før sprenging.</i></p> <p><i>Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63. Sikring/avstiving av grøfter/byggegroper er medtatt i prosess 42.5. Transport av oppgravde masser er medtatt i prosess 42.17. Transport og mellomlagring av masser som skal gjenbrukes på anlegget er medtatt i prosess 42.191.</i></p> <p>x) Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.</p> <p><i>Angitt mengde er stipulert (justeres etter avdekket nivå fjelloverflate).</i></p>	m ³	1 100		
42.223	<p>Sprengning og oppgraving</p> <p>a) Omfatter sprengning, oppgraving, nødvendig stempling/avstiving, rensk etter behov, avretting av bunn og sider, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m³</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også utvidelse av eksisterende grøft med sprengning i grøftebunn/grøfteside i avstivet grøft.</p> <p><i>Alle tiltak (korte salvelengder, oppdelt salve, sømboring etc) som er nødvendig for å oppfylle rystelseskriteriet skal være</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E61	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>inkludert i enhetsprisen for sprengningen.</i>				
	<i>Avstiving av grøfter/grøftesikring er medtatt i prosess 42.5.</i> <i>Transport av oppgravde masser er medtatt i prosess 42.17</i>				
c)	<i>Det skal ikke benyttes sprengstoff nærmere enn 1 meter fra annen infrastruktur.</i>				
d)	<i>For at vibrasjoner fra grunnarbeider ikke skal forårsake følgeskader på omgivelsene, fastsettes veiledende vibrasjonsgrenser på nabobebyggelsen/-konstruksjoner etter NS8141-1:2022.</i>				
	<i>VAV bestiller via rammeavtale og eier denne. Se også VA-norm kap 4.0.4.</i>				
	<i>For tilstøtende boliger/eiendommer, gjelder vibrasjonsgrenser som angitt i vedlegg 8.3 i Teknisk kravspesifikasjon.</i>				
	<i>For eksisterende tilstøtende VA-ledninger, gjelder en øvrig vibrasjonsgrense på 25 mm/s ved sprengning og 7 mm/s ved pigging.</i>				
x)	<i>Angitt mengde er stipulert.</i> <i>Mengden måles etter teoretisk grøftesnitt (justeres etter avdekket nivå fjelloverflate) som prosjektert fast volum.</i> <i>Ved sprengning regnes høyden fra bunn grøft til avdekket bergoverflate. Bergdybder mindre enn 1,0 m regnes som 1,0 m. Enhet: m³</i>				
42.221 3	Sprengning rystelsegrense 25 - 50 mm/sek	m³	430		
42.222 3	Sprengning rystelsegrense 20 - 25 mm/sek	m³	50		
42.223 3	Sprengning rystelsegrense 10- 20 mm/sek	m³	10		
42.224 3	Pigging av fjell				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
c)	Grenseverdier i henhold til verdier oppgitt i vedlegg 8.3.				
x)	<i>Ved pigging regnes høyden fra avdekket bergoverflate til bunn teoretisk grøftesnitt.</i>				
	<i>Angitt mengde er stipulert (justeres etter avdekket nivå fjelloverflate).</i>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E62
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Mengde måles som prosjektert fast volum. Enhet: m³	m³	240		
					</

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E63
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.23 3	Fiberduk				
	a) Omfatter levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2	m ²	1 080		
42.24 3	Fundament og omfylling for rør				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	273		
42.25 3	Gjenfylling over ledningssonen med stedlige masser				
	a) Omfatter gjenfylling og komprimering over ledningssonen med stedlige masser fra anlegget.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	200		
42.26 3	Gjenfylling over ledningssonen med tilførte masser				
	a) Prosessen kommer bare til anvendelse dersom det ikke finnes tilfredsstillende masser innen anlegget. Omfatter levering, gjenfylling og komprimering over ledningssonen med tilførte masser.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	570		
42.27 3	Fjerning av overskuddsmasser				
	a) Omfatter opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser til mellomlager eller tipp-plass.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m3				
42.271 3	Fjerning av rene masser				
		m ³	600		
42.272 3	Fjerning av masser - inert avfall				
		m ³	560		
42.273 3	Fjerning av masser - ordinert avfall				
		m ³	281		
42.274 3	Fjerning av masser - farlig avfall				
		m ³	5		
42.276 3	Fjerning av farlig avfall				
		tonn	10		
42.29 3	Øvrige arbeider				
42.292 3	Utkiling i grøft				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter utkiling i grøft ved overgang fra løsmasser til berg/harde masser. Komplette utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E64

Sted 3: Grøfter og sikring

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Utførelse ihht. vedlegg 253 i va-norm til Oslo kommune.				
	x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk				
42.2921	Grøftesnitt Tyristubben				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Se tegning 024 for teoretisk grøftesnitt.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E65
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.5 3	Avstivede grøfter a) Utvidelse for kummer er beskrevet i prosess 42.6. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m				
42.59 3	Sikring/avstivning av grøfter og byggegrop *** Spesiell Beskrivelse ***				
42.591 3	Sikring/avstivning av byggegrop *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering av materialer og alle arbeider i forbindelse med sikring/avstivning av byggegrop. Grøfteutvidelse for kummer omfattes av prosess 42.6. c) Sikring utføres iht. geoteknisk prosjekteringsrapport Geoteknisk detaljprosjektering Tyristubben - 12502802 (vedlegg 5.2 i Teknisk kravspesifikasjon). Avstivningsmetode skal ivareta krav som angitt i vedlegg 5.2 i Teknisk kravspesifikasjon - Geoteknisk prosjekteringsrapport, og være tilpasset stedlige forhold. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
42.59101 3	Prosjektert kumgruppe V1 og S1 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 6			RS	
42.59102 3	Prosjektert kumgruppe V2 og S2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 7			RS	
42.59103 3	Prosjektert kum V3 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 8			RS	
42.59104 3	Prosjektert kum SID174026 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 9			RS	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E66
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.59105	Prosjektert kum SID173900				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 10	RS			
42.59106	Prosjektert kumgruppe V6 og S6				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 11	RS			
42.59107	Prosjektert kum SID173889				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 12	RS			
42.59108	Prosjektert kumgruppe V8 og S8				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 13	RS			
42.59109	Prosjektert kumgruppe V9 og S9				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 15	RS			
42.59110	Prosjektert kumgruppe V10 og S10				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 16	RS			
42.59111	Prosjektert kum SID371197 og SID371182				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 18	RS			
42.59112	Prosjektert kumgruppe V12 og S12				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 19	RS			
42.59113	Prosjektert kum V13				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 20	RS			
42.59114	Prosjektert kum V14				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 21	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E67
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.59115 3	Prosjektert kum V15 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 22	RS			
42.59116 3	Prosjektert kum SID365041 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 23	RS			
42.59117 3	Prosjektert stikkledningstilkobling *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfanget av stikkledningstilkobling er vist i VA-normen, vedlegg nr. 319 rev B.	stk	26		
42.592 3	Sikring/avstivning av grøft *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering av materialer og alle arbeider i forbindelse med sikring/avstivning av grøfter. c) Sikring iht. geoteknisk prosjekteringsrapport Geoteknisk detaljprosjektering Tyristubben 12502802 (vedlegg 5.2 i Teknisk kravspesifikasjon). Avstivningsmetode skal ivareta krav som angitt i vedlegg 5.2 i Teknisk kravspesifikasjon - Geoteknisk prosjekteringsrapport, og være tilpasset stedlige forhold. x) Mengden måles som prosjektert lengde avstivet grøft. Enhet: m				
42.5921 3	Sikring av grøfter med prefabrikkert grøftesikring *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle arbeider og materialer med levering, bruk og fjerning av prefabrikkert grøftesikring og alle tilleggsarbeider og ulemper med graving, trekking, rørlegging, gjenfylling ved bruk av prefabrikkert grøftesikring, utvidelse av grøfteprofilen for nedsetting av prefabrikkert grøftesikring, grus/pukk som må fylles mellom grøfteside og prefabrikkert grøftesikring der det er nødvendig, samt evt. ulemper ved at kassa må jekkes mot grøftevegg. Omfatter også tetting inntil andre konstruksjoner eller ved tilpassinger mellom prefabrikkert grøftesikring og kryssende ledninger etc. Omfatter også bruk av endestengsler i prefabrikkert grøftesikring der det måtte være nødvendig for å motvirke innrasing. b) Det skal velges kassetyper som gir tilstrekkelig høyde under nedre tverrstiver for montering av rør. Likeledes må entreprenøren vurdere kassetype med henblikk på avstand mellom tverrstiverne. Kassa må kunne gi nødvendig bredde og arbeidsrom for utførelse av ledninger, rørtilkoblinger og				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E68

Sted 3: Grøfter og sikring

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>kummer i overvannssystemet.</i></p> <p>c) <i>Leverandørens anvisninger for bruk skal følges. Det må tas hensyn til hvilken grøftedybde og jordart prefabriert grøftesikringen er dimensjonert for. Det skal også tas hensyn til eventuelle laster på utsiden av grøften, f.eks. trafikklaste. Sikkerhet mot bunnoppressing må vurderes.</i></p> <p><i>Det kan bli stilt krav om seksjonsvis graving. Det skal benyttes endesteng i prefabriert grøftesikring der dette er nødvendig for å hindre innrasing av masser i endene. Det kan også bli behov for spuntnåler/stålplater for tetting mellom prefabriert grøftesikring ved kryssende ledninger og andre konstruksjoner i bakken.</i></p> <p><i>Den prefabrikerte grøftesikringen skal ikke stå innenfor vist grøfteprofil.</i></p>	m	352		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E69	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.6 3	Utvidelse for kummer a) Omfatter levering og arbeider med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder i sikret kumpunkt. <i>Omfatter graving, sprengning, pigging, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av kumgroper. Omfatter også opplasting, transport og utlegging/tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkludert deponiavgifter. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling, gjenfylling og forsterkningslag samt komprimering av massene. Omfatter også levering av massene. Omfatter også utvidelse for tilkobling til eksisterende rør som vist i planene.</i> <i>Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63. Bærelag og slitelag er medtatt i prosess 55 og 65. Sikring/avstiving av byggegropen er medtatt i prosess 42.5. Fiberduk er medtatt i prosess 42.13. Fiberduk benyttes ikke mot fjell.</i> <i>Det gis ikke utvidelse av grøftetverrsnittet ved etablering av forankringsklosser på vannledningene og spyle/-stakekummer på spillvann/overvannsledningene.</i> b) Til fundament/omfylling benyttes innkjøpte knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm. <i>Til gjenfylling benyttes innkjøpte knuste masser 22 -120 mm.</i> <i>Til forsterkningslaget benyttes innkjøpte knuste masser 22 - 120 mm.</i> c) Utgraving for kummer utføres som følgende: 1. grøftebunn min. 0,25 m under UK kum. 2. grøftekant min. 1.0 m utenfor YK kumvegg. <i>Fundamentstykkelse = 250 mm.</i> <i>Omfylling til min. 300 mm over øverste rør.</i> <i>Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele byggegropen.</i> <i>Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider.</i> <i>Gjenfyllingsmassene og forsterkningslaget skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftekant på begge sider.</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E70
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Gjennfyllingslag og forsterkningslag utføres iht. grøftesnitt</i></p> <p><i>Tipping direkte fra lasteplan eller transport over over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm.</i></p> <p><i>Komprimeringskrav: Normal komprimering etter NS 3458.</i></p> <p>x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i></p>				
42.61 3	Utvidelse for kummer i løsmasse				
42.6110 3	Prosjektert kum SID365041				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 23.	RS			
42.62 3	Utvidelse for kummer i berg/løsmasse (løsmassetykkelse = 0,3 m)				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter utvidelse for kummer i berg/løsmasse (løsmassetykkelse større eller lik 0,3 m)				
42.6202 3	Prosjektert kumgruppe V12 og S12				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 19.	RS			
42.6203 3	Prosjektert kum V13				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 20.	RS			
42.6204 3	Prosjektert kum V14				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 21.	RS			
42.6205 3	Prosjektert kum V15				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 22.	RS			
42.6206 3	Prosjektert kum SID371197 og SID371182				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfanget av kum er vist på tegning nr. 18	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E71
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.91 3	<p>Utvidelse for stikkledninger</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter utvidelse av grøft for å foreta sammenkopling med eksisterende stikkledninger (VL,AF/SP/OV) inntil 1m fra prosjektert hovedgrøft.</p> <p>Omfatter graving, sprengning, pigging, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av grop. Omfatter også opplasting, transport og utlegging/tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkludert deponiavgifter. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling, gjenfylling og forsterkningslag samt komprimering av massene. Omfatter også levering av massene.</p> <p>Omfatter også sikring av byggegrop med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5.</p> <p>Omfatter også kostnader for forsinkelse i arbeidet pga. uforutsette forhold som det må forventes at inntreffer.</p> <p>Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63. Bærelag og slitelag er medtatt i prosess 55 og 65. Fiberduk er medtatt i prosess 42.13. Fiberduk benyttes ikke mot fjell.</p> <p>b) Til fundament/omfylling benyttes innkjøpte knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm.</p> <p>Til gjenfylling benyttes innkjøpte knuste masser 22 -120 mm.</p> <p>Til forsterkningslaget benyttes innkjøpte knuste masser 22 -120 mm.</p> <p>c) Stikkledningene er inntegnet på grunnlag av opplysninger/ferdigmeldinger fra rørleggerarkivet i VAV. Det er imidlertid ofte betydelig avvik mellom tegningene og de faktiske forhold både mht beliggenhet (+/- 2m), ledningsmateriell og dimensjoner. Forsinkelser i arbeidet pga. uforutsette forhold kan derfor inntreffe.</p> <p>Grøftekasser skal være i henhold til prosess 42.5921.</p> <p>Utgraving for stikkledningen utføres som følgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. grøftebunn min. 0,25 m under UK stikkledning. 2. grøftkant inntil 1.0 m fra ytterkant hovedgrøft (iht. grøftesnitt). <p>Fundamentstykkelse = 250 mm.</p> <p>Omfylling til min. 300 mm over øverste rør.</p> <p>Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele byggegropen.</p> <p>Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E72	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider.</i></p> <p><i>Gjenfyllingsmassene og forsterkningslaget skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftekant på begge sider. Gjenfyllingslag og forsterkningslag utføres iht. grøftesnitt</i></p> <p><i>Tipping direkte fra lasteplan eller transport over over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm.</i></p> <p><i>Komprimeringskrav: Normal komprimering etter NS 3458.</i></p> <p>x) <i>Mengden måles som antall utvidelser. Enhet: stk.</i></p>				
42.911 3	<p>Utvidelse for stikkledninger - Tyristubben</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter utvidelse av grøft for å foreta sammenkopling med eksisterende stikkledninger (VL,AF/SP/OV) fra prosjektert hovedgrøft frem til eksisterende koblingspunkt.</i></p> <p><i>Omfatter graving, sprengning, pigging, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av grop. Omfatter også opplasting, transport og utlegging/tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkludert deponiavgifter. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling, gjenfylling og forsterkningslag samt komprimering av massene. Omfatter også levering av massene.</i></p> <p><i>Omfatter også sikring av byggegrop med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5.</i></p> <p><i>Omfatter også kostnader for forsinkelse i arbeidet pga. uforutsette forhold som det må forventes at inntreffer.</i></p> <p><i>Riving og fjerning av asfaltdække er medtatt i prosess 63. Bærelag og slitelag er medtatt i prosess 55 og 65. Fiberduk er medtatt i prosess 42.13. Fiberduk benyttes ikke mot fjell.</i></p> <p>b) <i>Til fundament/omfylling benyttes innkjøpte knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm.</i></p> <p><i>Til gjenfylling benyttes innkjøpte knuste masser 22 -120 mm.</i></p> <p><i>Til forsterkningslaget benyttes innkjøpte knuste masser 22 - 120 mm.</i></p> <p>c) <i>Stikkledningene er inntegnet på grunnlag av opplysninger/ferdigmeldinger fra rørleggerarkivet i VAV. Det er imidlertid ofte betydelig avvik mellom tegningene og de faktiske forhold både mht beliggenhet (+/- 2m), ledningsmateriell og dimensjoner. Forsinkelser i arbeidet pga. uforutsette forhold kan derfor inntreffe.</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E73	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Grøftekasser skal være i henhold til prosess 42.5921.</i></p> <p><i>Utgraving for stikkledningen utføres som følgende:</i></p> <p><i>1. grøftebunn min. 0,25 m under UK stikkledning.</i></p> <p><i>2. grøftkant inntil 1.0 m fra ytterkant hovedgrøft (iht. grøftesnitt).</i></p> <p><i>Fundamentstykkelse = 250 mm.</i></p> <p><i>Omfylling til min. 300 mm over øverste rør.</i></p> <p><i>Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele byggegroppen.</i></p> <p><i>Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider.</i></p> <p><i>Gjenfyllingsmassene og forsterkningslaget skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftkant på begge sider. Gjennfyllingslag og forsterkningslag utføres iht. grøftesnitt</i></p> <p><i>Tipping direkte fra lasteplan eller transport over over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm.</i></p> <p><i>Komprimeringskrav: Normal komprimering etter NS 3458.</i></p>				
	x) Mengden måles som antall utvidelser. Enhet: stk.	stk	7		
42.912 3	Utvidelse for stikkledninger - Eftasåsen og Bjartveien				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter utvidelse av grøft for å foreta sammenkopling med eksisterende stikkledninger (VL,AF/SP/OV) inntil 1m fra prosjektert hovedgrøft.				
	<p><i>Omfatter graving, sprengning, pigging, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av grop. Omfatter også opplasting, transport og utlegging/tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkludert deponiavgifter. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling, gjenfylling og forsterkningslag samt komprimering av massene. Omfatter også levering av massene.</i></p> <p><i>Omfatter også sikring av byggegropp med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5.</i></p> <p><i>Omfatter også kostnader for forsinkelse i arbeidet pga. uforutsette forhold som det må forventes at inntreffer.</i></p> <p><i>Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63. Bærelag og slitelag er medtatt i prosess 55 og 65. Fiberduk er medtatt i prosess 42.13. Fiberduk benyttes ikke mot fjell.</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E74	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>b) Til fundament/omfylling benyttes innkjøpte knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm.</p> <p>Til gjenfylling benyttes innkjøpte knuste masser 22 -120 mm.</p> <p>Til forsterkningslaget benyttes innkjøpte knuste masser 22 - 120 mm.</p> <p>c) Stikkledningene er inntegnet på grunnlag av opplysninger/ferdigmeldinger fra rørleggerarkivet i VAV. Det er imidlertid ofte betydelig avvik mellom tegningene og de faktiske forhold både mht beliggenhet (+/- 2m), ledningsmateriell og dimensjoner. Forsinkelser i arbeidet pga. uforutsette forhold kan derfor inntreffe.</p> <p>Grøftekasser skal være i henhold til prosess 42.5921.</p> <p>Utgraving for stikkledningen utføres som følgende:</p> <p>1. grøftebunn min. 0,25 m under UK stikkledning.</p> <p>2. grøftkant inntil 1.0 m fra ytterkant hovedgrøft (iht. grøftesnitt).</p> <p>Fundamentstykkelse = 250 mm.</p> <p>Omfylling til min. 300 mm over øverste rør.</p> <p>Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele byggegropen.</p> <p>Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider.</p> <p>Gjenfyllingsmassene og forsterkningslaget skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftkant på begge sider. Gjenfyllingslag og forsterkningslag utføres iht. grøftesnitt</p> <p>Tipping direkte fra lasteplan eller transport over over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm.</p> <p>Komprimeringskrav: Normal komprimering etter NS 3458.</p>				
	x) Mengden måles som antall utvidelser. Enhet: stk.	stk	11		
42.92 3	Prøvegraving - Utblokking/konvensjonell grøft *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder graving og gjenfylling i sikret/avstivet grop.				
	<p>Omfatter også graving, sprengning, pigging, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av byggegropen.</p> <p>Omfatter også opplasting, transport og utlegging/tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkludert deponiavgifter. Omfatter også levering og legging av</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E75	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>fiberduk langs grøftebunn/sider og gjennfyllingsmaterialet. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling, gjenfylling, forsterkningslag og forkiling av forsterkningslaget samt komprimering av massene. Omfatter også levering av massene. Omfatter også sikring av byggegrop med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5</i></p> <p><i>Prøvegravingen avregnes kun dersom det er nødvendig å igjenfylle prøvegroppen før anlegget kan starte på stedet. Opparbeidelse av endelig overflate avregnes etter egne poster.</i></p> <p><i>Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63. Bærelag og slitelag er medtatt i prosess 54 og 65. Kabelulemper er medtatt i prosess 42.97</i></p> <p><i>Omfatter også midlertidig istandsetting av veiarealet i henhold til graveinstruksen.</i></p>				
b)	<p><i>Til fundament/omfylling benyttes innkjøpte knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm.</i></p> <p><i>Det skal benyttes knuste masser 22 - 120 mm, 0-300 mm eller tilsvarende i gjenfyllingssonen, minimum fra 300 mm OK øverste ledning til UK forsterkningslag. Det tillates gjenbruk av følgende typer komprimerbare masser i gjenfyllingssonen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Sprengstein (0-300 mm) med god kornfordeling</i><i>• Fyllmasser; Grus, stein, sand med en fordeling av finstoff og grovere steinmaterialer for god drenering.</i> <p><i>Til forsterkningslaget benyttes innkjøpte knuste masser 22 - 120 mm.</i></p> <p><i>Til forkiling benyttes innkjøpte knuste masser 0 - 58 mm.</i></p> <p><i>Det skal benyttes fiberduk 220g/m². Ved skjøting skal overlapping være min. 1 meter.</i></p>				
c)	<p><i>Fundamentstykkelse = 250 mm. Omfylling til min. 300 mm over øverste rør.</i></p> <p><i>Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele byggegropen.</i></p> <p><i>Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider.</i></p> <p><i>Gjenfyllingsmassene og forsterkningslaget skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftekant på begge sider. Forsterkningslaget skal ha en tykkelse på 50/25 cm iht.</i></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Sted 3: Grøfter og sikring

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>veiklasse 1/2. Forsterkningslaget forkiles og endelig tykkelse på forkilingslaget skal være 10 cm.</i> <i>Tipping direkte fra lasteplan eller transport over over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm.</i> <i>Komprimeringskrav: Normal komprimering etter NS 3458.</i>				
42.922	Prøvegraving for miljøtekniske undersøkelser				
3	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også ventetid grunnet prøvegravingene. c) Byggherren skal varsles for besiktigelse før igjenfylling utføres. Utføres kun etter godkjenning fra byggherren. <i>Prøvegraving må påregnes utført i en tidlig fase for å gjennomføre supplerende miljøtekniske undersøkelser slik at fremdriften til anlegget ikke forsinkes.</i> <i>Miljøkonsulenten vil innhente prøvemateriale fra utgravd grop.</i> x) Mengden måles som antall prøvegravinger (hull). Enhet: stk.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E77	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.93 3	Graving og gjenfylling av byggegrop - Utblokking *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter etablering av groper for utblokking av hovedledninger, utgraving for kummer, utgraving for stikkledninger og prøvegraving. Gjelder graving og gjenfylling i sikret/avstivet grop. Omfatter også graving, sprengning, pigging, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av byggegrop. Omfatter også opplasting, transport og utlegging/tipping av alle masser til godkjent deponi/mottak inkludert deponiavgifter. Omfatter også levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling, gjenfylling, forsterkningslag og forkiling av forsterkningslaget samt komprimering av massene. Omfatter også levering av massene. Omfatter også utvidelse for tilkobling til eksisterende rør som vist i planene. Omfatter også alle gravearbeider for setting av spunt, forgraving, utgraving og rens av buker etc. Riving og fjerning av asfaltdekke er medtatt i prosess 63. Bærelag og slitelag er medtatt i prosess 55 og 65. Sikring/avstiving av byggegrop er medtatt i prosess 42.5. Kabelulempere er medtatt i prosess 42.97 Omfatter også midlertidig istandsetting av veiarealet i henhold til graveinstruksen. Omfatter også alt arbeid og ulemper med riving og fjerning av eksisterende vann-, avløps-, gassledninger, kummer, kantstein av betong, fundamenter etc., utover det som regnes inn i prosess 15.3. b) Til fundament/omfylling benyttes innkjøpte knuste masser 4-16 mm, 4-20 mm, 4-22 mm, 8-12 mm, 8-16 mm eller 11-16 mm. Det skal benyttes knuste masser 22 - 120 mm, 0-300 mm eller tilsvarende i gjenfyllingssonen, minimum fra 300 mm OK øverste ledning til UK forsterkningslag. Det tillates gjenbruk av følgende typer komprimerbare masser i gjenfyllingssonen: <ul style="list-style-type: none">• Sprengstein (0-300 mm) med god kornfordeling• Fyllmasser; Grus, stein, sand med en fordeling av finstoff og grovere steinmaterialer for god drenering. Til forsterkningslaget benyttes innkjøpte knuste masser 22 - 120 mm. Til forkiling benyttes innkjøpte knuste masser 0 - 58 mm. Det skal benyttes fiberduk 220g/m². Ved skjøting skal overlapping være min. 1 meter.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E78	
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Fundamentstykkelse = 250 mm. Omfylling til min. 300 mm over øverste rør.</p> <p>Fundamentet skal legges ut med jevn tykkelse i hele byggegropen.</p> <p>Omfyllingsmassene skal transporteres forsiktig ned i grøfta, fordeles og komprimeres lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningene under og på begge sider.</p> <p>Gjenfyllingsmassene og forsterkningslaget skal legges ut med jevn tykkelse i hele grøftebredden. Det skal påses at massene slutter godt an mot grøftekant på begge sider. Forsterkningslaget skal ha en tykkelse på 25 cm iht. veiklasse 2. Forsterkningslaget forkiles og endelig tykkelse på forkilingslaget skal være 10 cm.</p> <p>Tipping direkte fra lasteplan eller transport over over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 700 mm.</p> <p>Komprimeringskrav: Normal komprimering etter NS 3458.</p>				
42.931	Innføringsgroper				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) Omfatter også sikring av byggegrop med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5.</p> <p>c) Entreprenøren må selv beregne antall groper som er nødvendig for å få utført utblokkingen.</p> <p>Grøftekasser skal være i henhold til prosess 42.5921.</p> <p>Innføringsgropenes lengde er avhengig av rørdiameter eksisterende og nytt rør, ledningsdybde og temperatur. Lengden på innføringsgropa ved bruk av rette rør skal være min. $13 \cdot \sqrt{(D \cdot h)}$. ($D$ = ytre diameter for PE rør i meter og h = ledningsdyp i meter). Tilbyderen dimensjonerer innføringsgropene.</p>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.			RS	
42.932	Mottaksgroper				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) Omfatter også sikring av byggegrop med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 3 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E79
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) <i>Entreprenøren må selv beregne antall groper som er nødvendig for å få utført utblokkingen.</i></p> <p><i>Grøftekasser skal være i henhold til prosess 42.5921.</i></p> <p>x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.</i></p>	RS			
42.933 3	<p>Punktoppgraving</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfatter også sikring av byggegrop med grøftekasser dersom ikke annet er beskrevet under prosess 42.5.</i></p> <p>c) <i>Punktoppgraving på eksisterende hovedledning for fjerning av reparasjoner og lignende som ikke lar seg utblokke.</i></p> <p><i>Grøftekasser skal være i henhold til prosess 42.5921.</i></p> <p>x) <i>Kostnad angis som antall oppgravinger. Enhet: stk.</i></p>	stk	10		
42.934 3	<p>Stikkledningsgroper</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Sikring/avstiving av stikkledningsgroper er medtatt i prosess 42.591.</i> <i>Sammenkobling til eksisterende stikkledninger inkludert deler er medtatt i prosess 43.91.</i></p> <p>x) <i>Kostnad angis som rundsum. Enhet: RS.</i></p>				
42.9341 3	<p>Prosjektert stikkeldningsgrop</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) <i>Omfanget av stikkeldningstilkobling er vist i VA-normen, vedlegg nr. 319 rev C.</i></p>	stk	26		
42.935 3	<p>Kumgroper</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p><i>Kun for kummer hvor det skal blokkes. Der det graves ledningsgrøft benyttes utvidelse for kummer prosess 42.6</i></p> <p>a) <i>Sikring/avstiving av kumgroper er medtatt i prosess 42.591.</i></p> <p>c) <i>Utgraving for kummer utføres som følgende:</i> <i>1. grøftebunn min. 0,25 m under UK kum.</i> <i>2. grøftekant min. 1.0 m utenfor YK kumvegg</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E80
Sted 3: Grøfter og sikring					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i>				
42.93501	Prosjektert kumgruppe V1 og S1				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 6.</i>	RS			
42.93502	Prosjektert kumgruppe V2 og S2				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 7.</i>	RS			
42.93503	Prosjektert kum V3				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 8.</i>	RS			
42.93504	Prosjektert kum SID174026				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 9.</i>	RS			
42.93505	Prosjektert SID173900				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 10.</i>	RS			
42.93506	Prosjektert kumgruppe V6 og S6				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 11.</i>	RS			
42.93507	Prosjektert kum SID173889				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 12.</i>	RS			
42.93508	Prosjektert kumgruppe V8 og S8				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 13 og 14.</i>	RS			
42.93509	Prosjektert kumgruppe V9 og S9				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 15.</i>	RS			
42.93510	Prosjektert kumgruppe V10 og S10				
3	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfanget av kum er vist på tegning nr. 16 og 17.</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 3 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E81

Sted 3: Grøfter og sikring

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.94 3	Midlertidig istandsetting av veiareal *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider og materialer vedrørende utlegging og fjerning av midlertidig asfaltdekke av varm asfalt. b) Det skal utlegges minimum 40 mm i kjørebanen og minimum 20 mm i fortau (gangvei) Asfaltdekket skal komprimeres med vibrovals eller tilsvarende. c) Det vises til instruks for gravearbeider i Oslo kommune. Dersom permanent istandsetting av en graving ikke kan utføres umiddelbart etter gjennfylling, skal entreprenøren legge et midlertidig asfaltdekke med fortrinnsvis varm asfalt. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt areal. Enhet: m ²	m ²	800		

Sum denne side:

Sum Sted 3 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E82
Sted 4: Kabelulemper				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
4	Kabelulemper			
42	LUKKEDE RØRGRØFTER			
4	<p>a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av rørgrøfter. Omfatter også nødvendig stimpling og avstivning. Omfatter også opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller til tipp-plass. Omfatter også levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/-sider. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling og gjenfylling samt komprimering av masser over ledningssonen. Omfatter også levering av massene i de tilfeller hvor det innen anleggsområdet ikke finnes stedlige masser, inklusiv behandlede rivemasser, som tilfredsstiller materialkravene. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. Omfatter også pressing av rør. Omfatter også materialer og arbeid med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel og kumutvidelser i tunnel er beskrevet i hovedprosess 3. Levering og legging av rør er beskrevet i prosess 43.</p> <p>b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,30 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse: Fundamentmasse, velgradert: D = 32 mm for betongrør < 400 mm D = 63 mm for betongrør = 400 mm D = 22 mm for plastrør = 300 mm D = 32 mm for plastrør > 300 mm D = 32 mm for stålrør Fundamentmasse, ensgradert: D = 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 ≤ 22 mm for plastrør = 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm og = 600 mm D ≤ 63 mm for plastrør > 600 mm D ≤ 32 mm for stålrør Ved legging av flere rørtypen i samme grøft skal det velges en massetype som egner seg for samtlige rør. Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstille vanlige filter-kriterier mot rørenes dreneringsåpninger (spalter) og mot jordmaterialene omkring grøfta. Filtermaterialene skal ikke være vannømfintlige, og maksimal kornstørrelse skal ikke være større enn for omfyllingsmaterialer forøvrig. Til igjenfylling i drenergrøfter skal det brukes drenerende materialer. Til igjenfylling av drenergrøfter med drenermatter (kompositt-dren med stort innløpsareal) kan det brukes stedlige materialer. Til øvrige grøfter skal igjenfylling over ledningssonen, hvis ikke annet er angitt, bestå av komprimerbare stedlige materialer med maksimal kornstørrelse 300 mm, og maksimalt 2/3 av lagtykkelsen. Stein større enn 100 mm skal være jevnt fordelt i massen. Til overvannsgrøfter kan man også bruke gjenbruksbetong til fundament, sidefylling og beskyttelseslag, i samme sortering som vanlig steinmateriale. Fiberduk skal ha bruksklasse 3 eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fiberduk skal tilfredsstille kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m.</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. I kuldeperioder skal grøftebunn og sider beskyttes mot tele, og det skal påses at grøftebunnen er fri for tele, snø og is før legging av ledningsfundament. Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted 4 :				

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E83	
Sted 4: Kabelulemper					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>vegnormal N200 Vegbygging, kapittel 2.9.2.2 . 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 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningen under og på begge sider. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 0,5 m for betong- og stålrør, og 3 ganger rørdiameter (min 0,5 m og maks 1,2 m) for plastrør. Dersom ikke annet er angitt, legges massene ut med maksimal lagtykkelse på 200 mm. For betongrør = 400 mm tillates 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades.</p>				
d)	<p>Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm.</p> <p>Tillatt avvik i fall:</p> <p>Ved ledningsstrekk større enn 5 meter:</p> <p>ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille</p> <p>ved fall større eller lik 10 promille: +/- 3 promille</p> <p>Ved ledningsstrekk 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 43d).</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>				
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 ledningsstrekk (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>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 4 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E84	
Sted 4: Kabelulemper					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.97 4	Arbeider/ulemper med eksisterende infrastruktur *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter anleggsdeler som kommer innenfor teoretisk grøftesnitt og som skal være i drift under og etter gjeldende anleggsarbeider. Omfatter også alle arbeider og materialer ved alle typer grøfter og gjelder alle tillegg ved graving/sprenging langs og kryssing av eksisterende ledningstraseer. Omfatter også beskyttelse og flytting av ledninger, samt tilbakefylling og reetablering av ledningsgrøfter iht. prosess 42. Omfatter også arbeider med midlertidig opphenging, understøttelse og sikring av eksisterende lavspent/høyspent ledninger. Omfatter også arbeid med eksisterende anlegg. Omfatter også ventetid pga. at det enkelte steder må avklares både hvem som disponerer anleggene, og om de er i drift m.m. Omfatter også sikkerhetsvakt unntatt LFS, som prises i prosess 42.979. Det vil ikke bli gitt tillegg for arbeider/ulemper med eksisterende ledningsanlegg utenfor teoretisk grøftesnitt. Evt. tillegg for dette må inkluderes i prosesser for graving/sprengning. Entreprenøren må selv kartlegge omfang. Grunnlag over eksisterende anlegg i grunnen er ikke komplett. Entreprenør plikter derfor å få eksisterende anlegg påvist. b) Det skal benyttes finpukk 8-16 mm, 8-12 mm eller sand til reetablering av fundament og omfyllingsmasser. c) Eksisterende ledninger avdekkes med forsiktig graving, evt. håndgraving. Det er entreprenørens ansvar å få påvist alle kabler og rørledninger i grunnen før arbeider påbegynnes. Graving skal utføres med forsiktighet innenfor 4 m på hver side av eksisterende anlegg (ledninger, kabler, etc.) som avdekkes. Om nødvendig, skal det håndgraves. Ved nær- og undergraving må kabler sikres. Reetablering ved kabler må minst tilsvare opprinnelig standard m.h.t komprimering, masser etc. Arbeidet skal utføres i henhold til kabeleiers arbeidsinstruks.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 4 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E85
Sted 4: Kabelulemper					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Det henvises til veileder/instruks fra berørt kabeleier som må innhentes.</i></p> <p><i>Eksisterende ledning som ikke kan fjernes midlertidig, skal gis nødvendig beskyttelse som skal godkjennes av byggherren. Fundament og omfylling for eksisterende ledning skal reetableres.</i></p> <p><i>Byggherren skal varsles om alle eksisterende ledninger som krysser eller ligger langsgående innenfor det teoretiske grøftesnittet. Varsling skal skje ved markering av eksisterende ledninger på en tegningskopi som gjennomgås med byggherren. Varsling skal skje før grøftene reetableres og fylles igjen.</i></p> <p><i>Dersom ledningene ikke kan legges tilbake på samme sted, må entreprenøren varsle ledningseieren i god tid, slik at nødvendig prosjektering og innmåling av nyanlegget kan utføres før gjenfylling.</i></p> <p><i>Som ledningsgruppe regnes ledninger med innbyrdes avstand mindre enn 1,0 m. Kryssing defineres med ledninger som danner en vinkel på minst 30 grader med nyanlegget. Langsføring defineres med ledninger som danner en vinkel på høyst 30 grader med nyanlegget.</i></p> <p>x) Måles som antall utførte kryssinger. Enhet: stk</p>				
42.971 4	Kabelpåvisning *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter kabelpåvisning av prosjektområdet. c) Entreprenøren er ansvarlig for at kabeletatene påviser kabelanlegg før arbeidene igangsettes. Dersom entreprenøren under arbeidets gang støter på rør eller kabler, som ikke er vist på tegningene eller påvist av kabel- og ledningseiende etater/aktører, skal han straks ta kontakt med byggherren for å avtale hva som videre skal gjøres. x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS.				
42.972 4	Kryssing av kabler/ledninger lavspent/tele/etc. Bredde < 1m				
42.9721 4	Lavspent	stk	4		
42.9722 4	Høyspent	stk	1		
42.973 4	Kryssing av kabler/ledninger lavspent/tele/etc. Bredde >1m				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 4 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E86
Sted 4: Kabelulemper					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.9731 4	Lavspent	stk	2		
42.9732 4	Høyspent	stk	1		
42.974 4	Støpte kabelkanaler				
42.9741 4	Kryssing av støpte kabelkanaler	stk	1		
42.9742 4	Graving langs støpte kabelkanaler				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	x) Mengden måles som utført lengde av grøft med langsføring av støpt kanal der denne ligger innenfor teoretisk grøftesnitt for prosjektert anlegg. Enhet: m	m	5		
42.976 4	Kryssing av VA-ledninger	stk	1		
42.977 4	Graving langs 1 - 3 kabler/ledninger				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	x) Mengden måles som utført lengde av grøft med langsføring av ledningsgruppe der disse ligger innenfor teoretisk grøftesnitt for prosjektert anlegg. Enhet: m				
42.9771 4	Lavspent	m	105		
42.9772 4	Høyspent	m	5		
42.979 4	Leder for sikkerhet (LFS)				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden for leder for sikkerhet (LFS) der dette er påkrevd.				
	Leder for sikkerhet skal være godkjent/sertifisert av Elvia				
	c) Elvia bestemmer omfang og behov for bruk av LFS.				
	x) Kostnad angis som antall timer for kabeleiers representant. Dokumenteres med timelister. Enhet: time.	time	40		
Sum denne side:					
Sum Sted 4 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E87
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
5	Ledningsarbeider				
43	RØRLEDNINGER				
5	<p>a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør til dretningsledninger, overvannsledninger, spillvannsledninger (avløp) og vannledninger med forankringer som angitt i planene. Omfatter også levering og legging av dretningsmatter med alt nødvendig tilbehør. Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, eventuelle filtermasser, omfylling og gjenfylling er beskrevet under prosess 42. Levering og utførelse av kummer er beskrevet i prosess 46. Alle leveranser og arbeider i forbindelse med stikkrenner/kulverter er beskrevet under prosess 45.</p> <p>b) Krav til styrke (godstykkelse, armering etc.) for rørmateriell avhenger av belastningsforhold inkl. fyllingshøyder m.v. og er angitt i plan eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For overvannsledning og spillvannsledning (avløp) skal levert rør være den dimensjonen i rørløpverandørens sortiment av egnede rørtypen som har en innvendig diameter nærmest den spesifiserte. Materiell med skader som ikke kan utbedres slik at det blir likeverdig med nytt, skal ikke brukes. Det skal brukes korrosjonsbestandige materialer. Materiell til skjøter skal ha mål, toleranser og materialeegenskaper som sikrer at tetthetskravene kan oppfylles. Tettningsringer skal leveres av rørløpverandøren sammen med rørene. Plastrør skal være i henhold til vegnormal N200 Vegbygging, kapittel . 2.10.1.2. Betongrør skal tilfredsstille NS 3121. Ved bruk av betongrør i overvannsledninger, spillvannsledninger og vannledninger med tetthetskrav skal det benyttes T-merket rør og gummipakninger levert med rørene.</p> <p>c) Utførelse, se vegnormal N200 Vegbygging, kap. 2.10.2. Før rørlaggingen påbegynnes, skal det dokumenteres at grøftbunnen er avrettet til angitt høyde og helning og er fri for tele, snø og is. Alt rørmateriale skal rengjøres i skjøt (muffe og spissende) og innvendig før legging og kontrolleres for skader. Innvendige og utvendige skader forårsaket av transport eller lagring, skal utbedres før montering. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. Utgravingen utføres i tilstrekkelig lengde til at røret kan monteres uten avvinkling. Det skal ikke graves ut mer enn strengt nødvendig. Rør med muffe og spissende legges med spissenden i grøftens fallretning. Eventuell vinkelendring foretas etter at røret er skjøvet på plass. Tettningsringer og pakninger monteres etter leverandørens anvisninger. Kumgjennomføringen utføres slik at tetthetskravene oppfylles. Ledningen utføres med muffe i flukt med kumveggen og en ny skjøt i en avstand av 6-8 ganger diameteren fra kummen. Dersom det er fare for store setningsdifferanser mellom kum og ledning, skal det benyttes avlastningsplate.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp rør er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekk > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall = 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekk < 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger. Tillatt avvik for avvinkling i skjøter (i forhold til angitt avvinkling) er maks. 17 mm/m. I tillegg skal det påses at tillatt avvinkling ifølge produsentens anbefaling ikke overskrides. Maks. tillatt rørd deformasjon for plastrør er gitt i vegnormal N200 Vegbygging, tabell . 2.10.2.3-6</p> <p>e) Det foretas dokumentert kontroll av plassering, rørd deformasjon, tetthet og plassering av pakninger. Aktuelle metoder for kontroll av deformasjon kan</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E88	
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>være tolking og TV-inspeksjon. TV-inspeksjon foretas for rør med diameter > 200 mm. Kontroll av tetthet utføres ved trykkprøving. Kontroll av rørdeformasjon og tetthet skal utføres for alle rørstrekninger etter at rørgrøften er oppfylt til minst 0,7 meter over topp rør. Dokumentert kontroll av rørplassering foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt. Kontroll av tetthet utføres som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 2.10.2.3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør med angitt innvendig diameter, målt gjennom kummer. Enhet: m</p>				
43.1	Drensledning				
5	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør.</p> <p>PVC-U SN8: Omfatter også nødvendig bruk av løpemuffer for tilkobling av rør og tilpassing mot eksisterende ledninger og kummer.</p> <p>Betong: Omfatter også nødvendig bruk av spissvendere for tilkobling av rør og tilpassing mot eksist. ledninger og kummer.</p> <p>b) PVC-U SN8: Rør i sort farge med power lock eller sewerlock pakning. OBS! Ved trykksatte systemer tillates kun powerlock.</p> <ul style="list-style-type: none">Iht. NS-EN ISO 1401 <p>Betong:</p> <ul style="list-style-type: none">Produsert iht. NS 3121: Rør og rørdeler av betongIG med innstøpt gummipakningDN1200-2000 skal ha løs pakning som monteres på spissendenRørene skal være "T-merket" og kravene for tetthet gjelder både for utvendig og innvendig trykk.Bestandighetsklasse tilsvarende M 40 i NS 3121.Trykkfasthet skal tilsvare en sylindrefasthet på min. B55Rørene skal være sulfatresistente <p>c) Anleggsformann/bas skal ha ADK1-sertifikat eller tilsvarende. Denne personen skal være tilstede ved utførelsen av arbeidet.</p> <p>Selvfallsledninger trykktestes ikke dersom dette ikke er spesifisert.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående ledning av rør, målt gjennom kummer. Enhet: m</p>				
43.191	DR 110 PVC-U SN8				
5		lm	119		

Sum denne side:

Akkumulert Sted 5 :

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E89
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.2 5	Overvannsledning *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør. <i>PVC-U SN8:</i> Omfatter også nødvendig bruk av løpemuffer for tilkobling av rør og tilpassing mot eksisterende ledninger og kummer. <i>Betong:</i> Omfatter også nødvendig bruk av spissvendere for tilkobling av rør og tilpassing mot eksist. ledninger og kummer. b) <i>PVC-U SN8:</i> Rør i sort farge med power lock eller sewerlock pakning. OBS! Ved trykksatte systemer tillates kun powerlock. • Iht. NS-EN ISO 1401 <i>Betong:</i> • Produsert iht. NS 3121: Rør og rørdeler av betong • IG med innstøpt gummipakning • DN1200-2000 skal ha løs pakning som monteres på spissenden • Rørene skal være "T-merket" og kravene for tetthet gjelder både for utvendig og innvendig trykk. • Bestandighetsklasse tilsvarende M 40 i NS 3121. • Trykkfasthet skal tilsvare en sylindrefasthet på min. B55 • Rørene skal være sulfatresistente c) Anleggsformann/bas skal ha ADK1-sertifikat eller tilsvarende. Denne personen skal være tilstede ved utførelsen av arbeidet. Selvfallsledninger trykktestes ikke dersom dette ikke er spesifisert. x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående ledning av rør, målt gjennom kummer. Enhet: m				
43.291 5	OV 250 PVC-U SN8	m	58		
43.3 5	Spillvannsledning (avløp) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør. <i>PVC-U SN8:</i> Omfatter også nødvendig bruk av løpemuffer for tilkobling av rør og tilpassing mot eksisterende ledninger og kummer. <i>Betong:</i> Omfatter også nødvendig bruk av spissvendere for tilkobling av rør og tilpassing mot eksist. ledninger og kummer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E90

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>b) PVC-U SN8: <i>Rør i rødbrun farge med power lock eller sewerlock pakning. OBS! Ved trykksatte systemer tillates kun powerlock.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Iht. NS-EN ISO 1401</i> <p>Betong:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Produsert iht. NS 3121: Rør og rørdeler av betong</i> <i>IG med innstøpt gummipakning</i> <i>DN1200-2000 skal ha løs pakning som monteres på spissenden</i> <i>Rørene skal være "T-merket" og kravene for tetthet gjelder både for utvendig og innvendig trykk.</i> <i>Bestandighetsklasse tilsvarende M 40 i NS 3121.</i> <i>Trykkfasthet skal tilsvare en sylindrefasthet på min. B55</i> <i>Rørene skal være sulfatresistent</i> <p>c) <i>Anleggsformann/bas skal ha ADK1-sertifikat eller tilsvarende. Denne personen skal være tilstede ved utførelsen av arbeidet.</i></p> <p><i>Selvfallsledninger trykktestes ikke dersom dette ikke er spesifisert.</i></p> <p>x) <i>Mengden måles som prosjektert gjennomgående ledning av rør, målt gjennom kummer. Enhet: m</i></p>				
43.391 5	SP 250 PVC-U SN8	m	58		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.4 5	Vannledning *** Spesiell Beskrivelse *** c) <i>Følgende rutiner gjelder for VAV's leveranser: Rørgodset skal rekvireres gjennom VAV's representant. Utkjøring av varene må bestilles minst 5 arbeidsdager i forkant av ønsket leveransetidspunkt. Gods og materiell som ikke står på stykklisten kan ikke påregnes utlevert uten nærmere avtale. Det kan ikke påregnes utkjøring utenom ordinær arbeidstid.</i> <i>Rør og rørdeler som leveres av VAV, leveres fritt på entreprenørens lager og/eller riggplass. Leveransen blir levert komplett dersom annet ikke er avtalt/beskrevet. Entreprenøren må kunne ta imot standard leveranser.</i> <i>Entreprenøren skal foreta mottakskontroll og kvittere for at leveransen er i henhold til pakkseddel og at leveransen er i henhold til kvalitetskravene / ikke skadet. Eventuelle avvik skal straks meldes skriftlig til VAV.</i> <i>Entreprenøren skal videre sørge for forsvarlig lagring og behandling av materialet. Skader av enhver art skal straks meldes til VAV's representant på stedet. Skadene skal utbedres av VAV og kostnadene vil bli fakturert entreprenøren.</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E92

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.491 5	Intrekking av medierør (stikkledning vann) - Utblokking *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider med inntrekning av medierør i varerør fra prosjektert kum til eksisterende stikkledning i grøft. VAV leverer medierør. Sammenkobling av ny og eksisterende stikkledning er medtatt i prosess 43.91. b) Medierøret VAV leverer er: <ul style="list-style-type: none"> • PE100 RC • Sorte rør med blå stripe • Produksjonstandard EN 12201 • SDR 11 x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm				
43.4911 5	Inntrekning av 40 mm i 110 PE (varerør)	lm	50		
43.4912 5	Inntrekning av 50 mm i 110 PE (varerør)	lm	205		
<div>Sum denne side:</div> <div>Akkumulert Sted 5 :</div>					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E93

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.492 5	Legging av varerør og inntrekning av medierør (stikkledning vann) - Konvensjonell grøft *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også alle arbeider med legging av varerør og inntrekning av medierør i varerør fra prosjektert kum til eksisterende stikkledning. VAV leverer varerør og medierør. Sammenkobling ny og gammel stikkledning er medtatt i prosess 43.91. b) Medierør: <ul style="list-style-type: none">• PE100 RC• Sorte rør med blå stripe• Produksjonstandard EN 12201• SDR 11 Varerør <ul style="list-style-type: none">• PP blå farge med trykk "varerør for vannledning". x) Mengden måles som prosjektert lengde ledning. Enhet: lm				
43.4921 5	50 mm i 75 mm varerør	lm	122		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E94

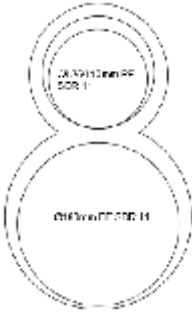

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.493 5	Duktile støpejernsrør med PE-kappe *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter legging av duktile rør med PE-kappe. Omfatter også montering av løpemuffer for tilpassing mot kummer o.l. VAV leverer duktilte rør med PE-kappe, VL-gods og materialer i henhold til vedlagte stykklister. c) Det gjøres spesielt oppmerksom på at det skal etableres krympemuffe over muffene. Ved avmantling av PE-kappe, skal det brukes egnet verktøy, som ikke kan kutte dypere enn PE-kappens tykkelse. Personer som utfører kapping/avmantling av PE-kappe på rør skal ha gjennomført veiledning fra VAV. Anleggsformann/bas skal ha ADK1-sertifikat eller tilsvarende. Denne personen skal være tilstede ved utførelsen av arbeidet. Mannskap som sammenkobler duktile rør i grøft skal ha ADK1-sertifikat eller tilsvarende. x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående ledning av rør, målt gjennom kummer. Enhet: m				
43.4931 5	150 mm duktile støpejernsrør med PE-kappe	m	240		
43.4932 5	200 mm duktile støpejernsrør med PE-kappe	m	36		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

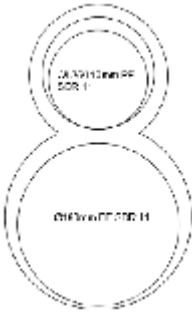

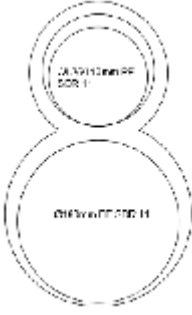

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E95	
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.494 5	PE rør med beskyttelseskappe og diffusjonssperre *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter leveranse og komplett installasjon av PE-rør og deler. b) Rørmateriale: PE 100 RC SDR 11 med utvendig beskyttelseskappe (PP) og diffusjonssperre. Materialkrav PE <ul style="list-style-type: none">• Produsert i henhold til NS-EN 12201• Inneha sertifisering fra INSTA-CERT• Merket med Nordic Polymark (NS kronemerket)• Produktsertifikat fra KIWA BRL-K17101 eller tilsvarende som skal godkjennes av VAV. c) Sveising i henhold til VA-norm pkt. 4.1.2. <ul style="list-style-type: none">• speilsveis• elektromuffe/sadel• ekstrudersveis Speilsveis er den foretrukne sveisemetoden. Bruk av elektromuffesveis skal avklares skriftlig med VAV. Skjøter/tilkoblinger: Skjøting av rør og rørdeler skal utføres som speilsveising (buttsveis). Rør skal gjennomgå en mottakskontroll ved ankomst til anleggsområdet. Entreprenør dokumenterer kvalitet gjennom å fylle ut skjema for mottakskontroll. Hvis ikke annet er spesifisert avsluttes installerte ledninger med PE-krage og løsflens i hver ende for tilkobling mot kum (gjelder på hvert kumstrekk). PE-krager (ekstra lang hals, L = 1200 mm) og ståflenser. Flenseskjøt utvendig kum skal beskyttes med krympestrømpe. Sveisejournal: Alle sveiser skal dokumenteres med utfylling av sveisejournal. Mellomlagring: Rør skal mellomlagres på anleggsplassen i henhold til rørprodusentens anvisninger. Alle rørender skal sikres med beskyttelseslokk i lagringsperioden. Rørdeler skal mellomlagres i avlåst brakke / container og i tørre omgivelser. Diffusjonssperre og beskyttelseskappe: Diffusjonssperre må ettermonteres over sveiseskjøter og over elektromuffer og elektroanboringsklammer. Ved buttsveising av rør som skal benyttes til utblokking skal skjøten beskyttes med kappe som ekstrudersveises iht. rørleverandørens instruks. Elektromuffer og				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 5 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E96	
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>elektroanboringssadel og buttsveiser hvor ikke en skal blokke ut skal beskyttes med krympemuffe/krympetape utenpå diffusjonssperre.</i>				
	<i>Temperaturstabilisering.</i> <i>For stabilisering av PE-rørets temperatur skal det ligge installert minst 5 timer før det foretas tilkopling av stikkledninger, forankring og kumtilkoplinger</i>				
	<i>Leverandøren skal i eget vedlegg oppgi:</i> <ul style="list-style-type: none"><i>• Hvilket materiell og metoder som benyttes til installasjon (inntrekking/ utblokking).</i><i>• Hva kan utblokkes (rørtype, klammer, repmuffer etc).</i>				
	x) <i>Mengden måles som antall løpemeter komplett installert ledning. Enhet: lm</i>				
43.4942 5	250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfatter utblokking av eksisterende 200 SJK. Omfatter også leveranse og inntrekking/komplett installasjon av 250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre.</i>				
	<i>Omfatter også deler (PE-krager og løslenser).</i>	lm	40		
43.4943 5	180 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre og to varerør for stikkledning				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfatter utblokking av eksisterende 125 SJG/SJK. Omfatter også leveranse og inntrekking/komplett installasjon av 180 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre.</i>				
	<i>Omfatter også deler (PE-krager og løslenser).</i>				
	<i>Omfatter også installasjon av varerør 110 PE for stikkledning med posisjonskontroll.</i>				
	<i>Omfatter også leveranse av varerør.</i>				
	<i>Omfatter ikke inntrekning av stikkledning. Inntrekning er medtatt i prosess 43.41.</i>				
	b) <i>Varerør for stikkledningen skal være 110 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelseskappe i PP.</i>				
	c) <i>Varerør for stikkledning trekkes samtidig med hovedledning.</i>				
	<i>Det skal benyttes dobbelt blokkhode ved utblokking og inntrekking av hovedledning med varerør. Det doble blokkhodet reduserer volum av masser som forskyves i grøft og reduserer faren for at varerøret tvinner seg rundt hovedledningen. Tillat vandring/posisjonering på varerøret i</i>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 5 :	

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>forhold til hovedrøret er vinkelen mellom kl 10 - og kl 14.</i></p> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div> <p><i>Eksempel på dobbelt blokkehode.</i></p> <p><i>Stikkledningen trekkes inn i etterkant av at varerøret er installert.</i></p>	lm	91		
43.4944 5	<p>250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre og et varerør for stikkledning</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) <i>Omfatter utblokking av eksisterende 200 SJK. Omfatter også leveranse og inntrekking/komplett installasjon av 250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre.</i></p> <p><i>Omfatter også deler (PE-krager og løslenser).</i></p> <p><i>Omfatter også installasjon av varerør 110 PE for stikkledning med posisjonskontroll.</i></p> <p><i>Omfatter også leveranse av varerør.</i></p> <p><i>Omfatter ikke inntrekning av stikkledning. Inntrekning medtatt i prosess 43.41.</i></p> <p>b) <i>Varerør for stikkledningen skal være 110 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelseskappe i PP.</i></p> <p>c) <i>Varerør for stikkledning trekkes samtidig med hovedledning.</i></p> <p><i>Det skal benyttes dobbelt blokkehode ved utblokking og inntrekking av hovedledning med varerør. Det doble blokkehodet reduserer volum av masser som forskyves i grøft og reduserer faren for at varerøret tvinner seg rundt hovedledningen. Tillat vandring/posisjonering på varerøret i forhold til hovedrøret er vinkelen mellom kl 10 - og kl 14.</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	  <p><i>Eksempel på dobbelt blokkehode.</i></p> <p><i>Stikkledningen trekkes inn i etterkant av at varerøret er installert.</i></p>	Im	111		
43.4945 5	<p>250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre og to varerør for stikkledning</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) <i>Omfatter utblokking av eksisterende 200 SJK. Omfatter også leveranse og inntrekking/komplett installasjon av 250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre.</i></p> <p><i>Omfatter også deler (PE-krager og løslensler).</i></p> <p><i>Omfatter også installasjon av varerør 110 PE for stikkledning med posisjonskontroll.</i></p> <p><i>Omfatter også leveranse av varerør.</i></p> <p><i>Omfatter ikke inntrekning av stikkledning. Inntrekning medtatt i prosess 43.41.</i></p> <p>b) <i>Varerør for stikkledningen skal være 110 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelseskappe i PP.</i></p> <p>c) <i>Varerør for stikkledning trekkes samtidig med hovedledning.</i></p> <p><i>Det skal benyttes dobbelt blokkehode ved utblokking og inntrekking av hovedledning med varerør. Det doble blokkehodet reduser volum av masser som forskyves i grøft og reduserer faren for at varerøret tvinner seg rundt hovedledningen. Tillat vandring/posisjonering på varerøret i forhold til hovedrøret er vinkelen mellom kl 10 - og kl 14.</i></p>  				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E99
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Eksempel på dobbelt blokkehode.</i></p> <p><i>Stikkledningen trekkes inn i etterkant av at varerøret er installert.</i></p>				
		lm	32		
43.4946 5	<p>Måling og dokumentasjon av strekk-/ og trekkrefter på PE-røret</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter kontinuerlig måling og dokumentasjon av strekk-kreftene på PE-røret og strekk-kreftene på borstrenger under installasjonen.</p> <p>c) Det skal brukes utblokker tilpasset den enkelte rørdimensjon, med god innfesting og med sikker kraftoverføring til trekkmaskinen. Trekkmaskinen skal ha utstyr for fortløpende registrering av trekk-kraft på utblokker og strekkrefter på etterfølgende rør. Utstyret som måler trekkrefter skal ikke monteres på trekkehodet.</p> <p>Det stilles krav til utskrift for dokumentasjon på begge målestedene.</p> <p>Det henvises til VAVs va-norm kap. 4.A.9.7 og vedlegg 324 som viser tabell over maksimalt tillatte trekkrefter ved inntrekning av PE-ledninger ved utblokking.</p> <p>e) Dokumentasjon av målingene skal overleveres VAVs byggeleder senest to arbeidsdager etter at et strekk er blokket ut.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
43.49461 5	180 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre	RS			
43.49462 5	250 PE 100 RC SDR 11 med beskyttelsekappe og diffusjonssperre	RS			
43.4947 5	<p>Buksering etc.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også alle arbeider i forbindelse med buksering av PE-rør og ved selve utblokkingsarbeidene.</p> <p>c) Krumningsradius: Under buksering av PE-rør og under selve innføringsprosessen må ikke minste tillatte krumningsradius for respektive rørtypen underskrides. Min. tillatt krumningsradius skal oppgis av rørprodusent for respektive rørmateriale, rørdimensjon og trykk-klasse med korreksjonsfaktor for temperaturvariasjoner (- 20°C til + 20°C).</p> <p>Beskyttelse av rør: Rør skal beskyttes mot overflateskader ved bruk av transportruller, og sliping / fasing av alle skarpe rørkanter som passerer. Direkte slep av ubeskyttet rør mot terreng</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>tillates ikke.</i>				
x)	<i>Kostnad angis som rundsum. Enhet: RS</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Sum denne side:	
Akkumulert Sted 5 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E101

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.91 5	Stikkledninger *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider og levering av alt materiell/deler for komplett utførelse av stikkledningene (vann) som vist i planene. Graving av grøfter, byggegropen og sikring/avstivning er medtatt i prosess 42. Legging av varerør og inntrekning av medierør er medtatt i prosess 43.4. Levering og legging av overvann- og spillvannsrør er medtatt i prosess 43.2 og 43.3.. b) Det må påregnes at gamle stikkledninger kan ha ukurante dimensjoner og materialer. c) Arbeidet skal utføres av rørlegger med fagbrev. x) Kostnad angis som stykk. Enhet: Stk				
43.9101 5	Stikkledningspunkt *** Spesiell Beskrivelse *** c) Utførelsen er vist i VA-norm, vedlegg 319 rev. C. Tilkobles eksisterende stikkledninger.	stk	26		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E102	
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.92 5	<p>Utføring med strømppe</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider med utføring av avløpsledninger. Entreprenøren velger selv angrepspunkt, renoveringsretning og rekkefølge, avhengig av inngrep i forhold til kummer, tilknytningspunkt etc. Forberedende arbeid og etterarbeider som er nødvendig for å sette eksisterende ledning i en slik stand at byggherrens krav for den renoverte ledningen oppfylles skal også inkluderes i prosessen. Prosessen skal også omfatte alle arbeider med dokumentasjon på strømpens livsløp og installasjon.</p> <p>b) Strømpen skal ha ytterfolie. Filtstrømper skal installeres med PP-,PE- eller PU-coating. Glassfiberstrømper skal utføres med et innvendig slitebelegg. For strømper som trekkes inn i eksisterende rør skal det benyttes installasjonsfolie.</p> <p>Strømpen skal tilfredsstillе byggherrens krav om korttids ringstivhet SN 5000 og langtids ringstivhet SN 2000. Minimum veggtykkelse er 3 mm.</p> <p>Entreprenøren skal legge ved tilbudet, følgende informasjon angående materiale og ringstivhet fra strømpesprodusenten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Produktnavn• Strømpemateriale• Korttids E-modul• Korttids ringstivhet SN• Langtids ringstivhet SN (50år)• Strømpens veggtykkelse (mm) iht. dimensjon (Ø). <p>c) Impregnering av strømppe skal skje på fabrikk eller innendørs i tempererte omgivelser på glatt underlag som ikke skader produktet. For en jevn fordeling av polyester/epoxy skal det benyttes Vakuum system og vals. Prosedyre dokumenteres.</p> <p>Strømpen skal ligge godt beskyttet mot UV-lys og fuktighet, og ikke utsettes for kontakt med skarpe kanter.</p> <p>Strømpen skal aktivt beskyttes mot skade ved innføring.</p> <p>Utherding ihht produsentens anvisninger skal dokumenteres. Dokumentasjonen skal skje med elektronisk, kontinuerlig overvåkingssystem og leveres VAV som en del av sluttdokumentasjonen.</p> <p>Glassfiber: Det skal måles og loggføres hastighet, temperatur, trykk, lengde kjørt, antall aktive pærer på/ved UV-tog og effekt.</p> <p>Filt: Det skal benyttes elektronisk overvåking av temperatur langs hele strømpens lengde. Det benyttes måletråd/kabel</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 5 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E103	
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>som ligger mellom strømpe og eksisterende rør. System: OssCAD eller tilsvarende.</i>				
	e) <i>Oppstår det uakseptable rynker med mer ved installasjon av strømmen eller installasjonen av hatt ikke er tilfredsstillende, vil entreprenøren få pålegg om utbedring av dette. Utbedringen skal utføres for entreprenørens regning. Valg av metode tas i samarbeid med VAV.</i>				
	<i>Alle ferdig renoverte ledinger skal tetthetskontrolleres, prises i prosess 11.930.</i>				
43.921	Klargjøring av ledningsanlegg				
5	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfatter alle arbeider med fjerning av fremmedelementer i kummer og avløpsledningen (uten oppgraving).</i>				
	<i>Omfatter også fjerning av alle typer avleiringer, utfellinger, rørbiter, fremmedelementer, røtter og lignende, som er nødvendige for at metoden skal gi et tilfredsstillende resultat, både anleggsmessig og driftsmessig. Entreprenøren må selv gjøre seg kjent med omfanget og hva som skal fjernes.</i>				
	<i>Det må ikke benyttes metoder som kan skade røret, stikkledninger eller kummer etc.</i>				
43.9211	Fjerning av sedimenter				
5	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfatter fjerning av sedimenter og fremmedelementer med suge- og spylebil.</i>				
	x) <i>Avregnes etter levert mengde på deponi mot mottakslapp. Enhet: m3</i>	m ³	5		
43.9212	Fjerning av røtter				
5					
43.92121	Rotkutting				
5	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Omfatter alle arbeider med fjerning/kutting av røtter der det er mulig å rørinspisere ledningen utenom/mellom røttene. Antall meter rotkutting skal tilsvare antall meter røtter i rørinspeksjonsrapporten.</i>				
	x) <i>Mengden måles som utført antall meter. Enhet: lm</i>	lm	10		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 5 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E104
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.92122 5	Rotkutting (betydelig redusert tverrsnitt) *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider med fjerning/kutting av røtter der det er ikke er mulig å rørinspisere ledningen pga. røttene. Antall meter rotkutting skal tilsvare antall meter røtter i rørinspeksjonsrapporten. x) Mengden måles som utført antall meter. Enhet: lm	lm	3		
43.92123 5	Frakt og tilrigging *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter frakt og tilrigging av spesialutstyr for fjerning/kutting av røtter. x) Mengden måles som utført antall kumstrek. Enhet: stk	stk	1		
43.9213 5	Fjerning av innstikkende rør, betong etc. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter fjerning av innstikkende rør, faste betongrester som ligger i ledning og andre faste gjenstander uten oppgraving. c) Ved fjerning av innstikkende rørender skal det benyttes egnet utstyr. Det må ikke benyttes metoder som kan skade røret, stikkledninger, kummer med mer. x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk.	stk	2		
43.9214 5	Høytrykkspyling av ledning *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter høytrykkspyling og fjerning av sedimenter/fremmedelelementer. x) Mengden måles som utført antall meter. Enhet: lm	lm	111		
43.9215 5	Fjerning av større steiner og løse deler *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter fjerning av større steiner og løse deler uten oppgraving der spyle- og sugebil ikke kan benyttes. c) Det benyttes egnet utstyr. Det må ikke benyttes metoder som kan skade røret, stikkledninger, kummer med mer. x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E105	
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.9216 5	Fjerning av harde masser				
43.92161 5	Fresing og fjerning av forsteinet masse				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter fresing og fjerning av harde masser f. eks. avrettingsmasser eller forsteinet betong som sitter fast inne i ledning.				
	c) Det benyttes egnet utstyr. Det må ikke benyttes metoder som kan skade røret, stikkledninger, kummer med mer.				
	x) Mengden måles som utført antall meter. Enhet: lm	lm	2		
43.92162 5	Frakt og tilrigging				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Prosessen gjelder frakt og tilrigging av spesialutstyr for fresing og fjerning av harde masser.				
	x) Mengden måles som utført antall kumstrekk. Enhet: stk	stk	1		
43.9217 5	Klargjøring av kummer				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Prosessen gjelder alle nødvendige tiltak i eksisterende kummer inkludert nødvendig utvidelse av renne får å få tilstrekkelig plass for utstyr til forundersøkelse, etterkontroll og rehabilitering etc, inkl evt. vannavstenging. Prosessen gjelder også fjerning av utpiggede masser og sedimenter.				
	x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk	stk	5		
43.9218 5	Kortstrømpe				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter alle arbeider, materialer og leveranser som er nødvendige for å kunne foreta forsterkning/stabilisering av avløpsledninge på inntil 3m.				
	x) Mengden måles som utført antall kortstrømper. Enhet: stk.				
43.92181 5	Kortstrømpe Ø 150	stk	2		
43.922 5	Strømpe				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også alle de spesielle arbeidsprosessene som er nødvendige for å kunne foreta en utføring av avløpsledningen, med tilbudt metode.				
	Omfatter også leveranse av strømpe.				
	Innføring av strømpe og herding av denne, tilpassing av				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 5 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E106
Sted 5: Ledningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>strømpe mot kumrenne samt nødvendige tiltak som sikrer varig tetting mellom strømpe og gammelt rør ved innføring til kum/kumrenne.</i></p> <p>x) <i>Kostnad angis som pris pr. lm rør. Enhet: lm</i></p>				
43.9221 5	Strømpe Ø 300	lm	72		
43.9222 5	Strømpe Ø 450	lm	39		
43.924 5	Stikkledningsarbeider				
43.9241 5	Oppfresing av forgreningspunkt				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) <i>Omfatter alle nødvendige arbeider på/ved stikkledningene for gjenåpning av tilknytninger/grenrør ved oppfresing til fullt tverrsnitt. Prosessen skal også sikre god hydraulisk utforming i forbindelse med renoveringsarbeidene på hovedledningen, som utskjæring ved forgreningspunkt etter renovering av hovedledningen.</i></p>				
	x) <i>Mengden måles som utført antall oppfrest tilknytningspunkt. Enhet: stk</i>	stk	3		
43.9242 5	Injisering i skadet forgreningspunkt				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) <i>Omfatter alle arbeider og materialer som er nødvendig for injisering i skadet forgreningspunkt før evt. påsetting av hatt. VAV skal godkjenne materialer som skal benyttes.</i></p>				
	x) <i>Mengden måles som utført antall utbedrede forgreningspunkt. Enhet: stk.</i>	stk	1		
43.9243 5	Renovering av tilknytningspunkt med hatt				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>a) <i>Omfatter alle arbeider, materialer og leveranser med renovering av tilknytningspunkt med hattløsning. Prosessen omfatter også alle nødvendige arbeider på stikkledningene og andre tiltak overfor byggherrens abonnenter</i></p>				
	<p>c) <i>Det skal installeres hatt i alle tilknytningspunkter. Det skal benyttes hatter med lengde 0,3 meter. Der hvor dette ikke er mulig, skal det monteres hatt med lengde 0,15 meter. Lengde og vinkel på hatten besluttet av VAV etter vurdering av rørinspeksjoner og i samråd med entreprenøren.</i></p>				
	<p><i>Dersom det ikke er mulig å installere hatt i et tilknytningspunkt, skal entreprenøren begrunne dette ovenfor VAV. VAV beslutter om det kan installeres hatt eller ikke basert på vurdering av rørinspeksjon samt</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 5 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E107

Sted 5: Ledningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<i>entreprenørens begrunnelse.</i>				
	x) <i>Mengden måles som utført antall renovert tilknytningspunkt. Enhet: stk</i>				
43.92431 5	0,3 m hatt	stk	3		
43.92432 5	0,15 m hatt	stk	1		
43.925 5	Dimensjonsovergang				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) <i>Prosessten gjelder alle mer arbeider, materialer og leveranser som er nødvendige for å kunne foreta installasjon/utføring av avløpsledninger med dimensjonsovergang uten oppgraving.</i>				
	x) <i>Leverandører som tilbyr en sydd dimensjonsovergang priser post med enhet stk. Leverandører som tilbyr en fleksibel strømpe for hele ledningen priser post med enhet lengdemeter (lm).</i>				
43.9251 5	Dimensjonsovergang Ø 300-450 pr. stk	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Sted 5 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E108	
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
6	Kumarbeider				
46	KUMMER (LEVERING, MONTERING)				
6	<p>a) Omfatter levering og utførelse av kummer med utrustning og frostisolering som vist i planene.</p> <p>b) Krav til materialer for kummer, kumlokk, rister mv er gitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 2.12.</p> <p>c) Før sandfang/kummer bygges, skal grøftebunnen være fri for tele, snø og is. Grøftebunnen avrettes. Eventuell oppfylling over grøftebunnen for at kumbunnen skal komme i riktig høyde, utføres med de samme masser som benyttes i ledningsfundamentet. Hvis det benyttes kum med plasstøpt bunnseksjon skal kumrennen utformes slik at løpene får en glatt overflate. Rennene skal ha rørformet bunn og skal ha større fall enn ledningene. Renner for ledninger med diameter d = 600 mm skal dekkes med rister. Sandfang og kummer settes på et komprimert fundament av 150 mm stabil sand/grus eventuell pukk dersom fundamenteringsforholdene tilsier det. Kummene skal være rengjort og inspisert før avlevering.</p> <p>d) Toleranser for vertikal plassering av kummer er +/- 20 mm og for horisontal plassering +/- 50 mm. Det skal benyttes justeringsringer på topp av kum. Samlet høyde av justeringsringene skal være 50 - 150 mm. Toleranse for rister og lokk er +0/-10 mm i nivå med fast dekke og +0/-100 mm på grøntanlegg og i grøfter. Kontroll av tetthet utføres som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, pkt. 2.12.2.1-5.</p> <p>e) Dokumentert kontroll av plassering og tetthet utføres for alle kummer.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også alle arbeider og materialer og alt kummateriell for komplett utførelse av kummene. VAV leverer materiell i henhold til utarbeidet stykkliste.</p> <p>b) For prefab. deler skal det benyttes IG-løsning,</p> <p>For plasstøpt bunndel eller plasstøpt kum, skal det benyttes betong med fasthetsklasse B45, bestandighetsklasse M40 og eksponeringsklasse XA2 iht. NS-EN 206-1. Det anbefales at det benyttes redusert tilslag hvor betongen skal benyttes til støp rundt rør ol.</p> <p>Betong skal være sulfatresistent (Sur2).</p> <p>Til armering benyttes B 500 NC.</p> <p>c) Rundkummer og kumgrupper med plasstøpte bunnseksjoner armeres iht. VAVs norm. Plasstøpte firkantkummer armeres iht. til utarbeidede armeringstegninger.</p> <p>Før støpearbeidene påbegynnes skal byggeleder varsles i god tid for å kunne inspisere forskaling og armering.</p> <p>Kumrennene skal være prefabrikerte av plastmateriale.</p> <p>Mannskap som sammenkobler duktile rør i grøft og kummer skal ha ADK1-sertifikat eller tilsvarende.</p> <p>e) Kummene skal ikke trykkprøves dersom annet ikke er beskrevet.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 6 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E109

Sted 6: Kumarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.1	Sandfangskummer				
6	<p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) <i>Utførelsen skal være i henhold til Bymiljøetatens Norm, Blad 4-02 til og med Blad 4-04 som gjelder omlegging av vei- gatesluk, sandfang og hjelpesluk.</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13335358-1602835134/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%204%20%E2%80%93%20overvannskummer%20og%20fordr%C3%B8yningssmagasin/Omlegging%20av%20vei-%20og%20gatesluk%20og%20sandfang%2C%20norm%204-02.pdf</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13335352-1602835171/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%204%20%E2%80%93%20overvannskummer%20og%20fordr%C3%B8yningssmagasin/Hjelpesluk%2C%20norm%204-03.pdf</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13335355-1611567160/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%204%20%E2%80%93%20overvannskummer%20og%20fordr%C3%B8yningssmagasin/Sandfang%2C%20norm%204-04.pdf</i></p>				
		stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E110

Sted 6: Kumarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.2	Hjelpesluk				
6	<p>x) Mengden måles som prosjektert antall hjelpesluk. Enhet: stk</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) <i>Utførelsen skal være i henhold til Bymiljøetatens Norm, Blad 4-02 til og med Blad 4-03 som gjelder omlegging av vei- gatesluk, sandfang og hjelpesluk.</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13335358-1602835134/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%204%20%E2%80%93%20overvannskummer%20og%20fordr%C3%B8yningmagasin/Omlegging%20av%20vei-%20og%20gatesluk%20og%20sandfang%2C%20norm%204-02.pdf</i></p> <p><i>https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13335352-1602835171/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Gatenormal%20og%20normark/Normarkserie%204%20%E2%80%93%20overvannskummer%20og%20fordr%C3%B8yningmagasin/Hjelpesluk%2C%20norm%204-03.pdf</i></p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E111	
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
46.3 6	Inspeksjonskummer x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
46.5 6	Vannkummer x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
46.51 6	Kum x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i>				
46.5101 6	Prosjektert kum V3 *** Spesiell Beskrivelse *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 008 og stykkliste 027.</i> RS				
46.5102 6	Prosjektert kum V13 *** Spesiell Beskrivelse *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 020 og stykkliste 037.</i> RS				
46.5103 6	Prosjektert kum V14 *** Spesiell Beskrivelse *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 021 og stykkliste 038.</i> RS				
46.5104 6	Prosjektert kum V15 *** Spesiell Beskrivelse *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 022 og stykkliste 039.</i> RS				
46.52 6	Utrustning x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) <i>Omfatter alle arbeider og ev. materialer vedrørende montasje av vannledningsgods som er vist på arrangementtegning.</i> <i>VAV leverer duktilt VL-gods iht. stykklistene, samt krympemuffer.</i> <i>Omfatter også montering av dobbeltmuffer på utsiden av kum for sammenkobling mot eksisterende ledninger, og / eller tilpassing av ledning mot ny kum etc.</i> <i>Omfatter også levering og montering av adresseskilt for private stikkledninger inn i vannkum.</i> c) <i>Det gjøres spesielt oppmerksom på at det skal etableres krympemuffe over muffene utenfor kum.</i>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 6 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E112

Sted 6: Kumarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Ved avmantling av PE-kappe, <u>skal</u> det brukes egnet verktøy, som ikke kan kutte dypere enn PE-kappens tykkelse.</i></p> <p><i>Personer som utfører kapping/avmantling av PE-kappe på rør skal ha gjennomført veiledning fra VAV.</i></p> <p><i>Adresseskilt i kum skal ha en størrelse på 8cm x 3cm, med hvit bakgrunn og svart tekst som er trykt inn. Skiltet skal ha navn på eiendommens adresse i skriftstørrelse 32 og gårds- og bruksnummer. Vedlegg 202 i va-normen viser plassering og utførelse. Skiltmaterialet må være bestandig. Skiltet festes med strips eller lenke til gjeldende stikkledning/samlestokk.</i></p>				
46.5201 6	<p>Prosjektert kum V3</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 008 og stykke 027.</p>	RS			
46.5202 6	<p>Prosjektert kum V13</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 020 og stykke 037.</p>	RS			
46.5203 6	<p>Prosjektert kum V14</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 021 og stykke 038.</p>	RS			
46.5204 6	<p>Prosjektert kum V15</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 022 og stykke 039.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E113
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.6 6	Kombinerte kummer x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
46.61 6	Kum x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** x) <i>Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</i>				
46.6101 6	Prosjektert kumgruppe V1 og S1 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 006 og stykke liste 025.</i>	RS			
46.6102 6	Prosjektert kumgruppe V2 og S2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 007 og stykke liste 026.</i>	RS			
46.6103 6	Prosjektert kumgruppe V6 og S6 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 011 og stykke liste 030.</i>	RS			
46.6104 6	Prosjektert kumgruppe V8 og S8 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 013 og 014 og stykke liste 032.</i>	RS			
46.6105 6	Prosjektert kumgruppe V9 og S9 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 015 og stykke liste 033.</i>	RS			
46.6106 6	Prosjektert kumgruppe V10 og S10 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 016 og 017 og stykke liste 034.</i>	RS			
46.6107 6	Prosjektert kumgruppe V12 og S12 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) <i>Utførelsen er vist på tegning nr. 019 og stykke liste 036.</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E114
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.62 6	<p>Utrustning</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og ev. materialer vedrørende montasje av vannledningsgods som er vist på arrangementtegning.</p> <p>VAV leverer duktilt VL-gods iht. stykkliste, samt krympemuffer.</p> <p>Omfatter også montering av dobbeltmuffer på utsiden av kum for sammenkobling mot eksisterende ledninger, og / eller tilpassing av ledning mot ny kum etc.</p> <p>Omfatter også levering og montering av adresseskilt for private stikkledninger inn i vannkum.</p> <p>c) Det gjøres spesielt oppmerksom på at det skal etableres krympemuffe over muffene utenfor kum.</p> <p>Ved avmantling av PE-kappe, skal det brukes egnet verktøy, som ikke kan kutte dypere enn PE-kappens tykkelse.</p> <p>Personer som utfører kapping/avmantling av PE-kappe på rør skal ha gjennomført veiledning fra VAV.</p> <p>Adresseskilt i kum skal ha en størrelse på 8cm x 3cm, med hvit bakgrunn og svart tekst som er trykt inn. Skiltet skal ha navn på eiendommens adresse i skriftstørrelse 32 og gårds- og bruksnummer. Vedlegg 202 i va-normen viser plassering og utførelse. Skiltmaterialet må være bestandig. Skiltet festes med strips eller lenke til gjeldende stikkledning/samlestokk.</p>				
46.6201 6	<p>Prosjektert kumgruppe V1 og S1</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 006 og stykkliste nr. 025.</p>	RS			
46.6202 6	<p>Prosjektert kumgruppe V2 og S2</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 007 og stykkliste nr. 025.</p>	RS			
46.6203 6	<p>Prosjektert kumgruppe V6 og S6</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Utførelsen er vist på tegning nr. 011 og stykkliste nr. 030.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E115
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.6204 6	Prosjektert kumgruppe V8 og S8 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Utførelsen er vist på tegning nr. 013 og 014 og stykkliste nr. 032.	RS			
46.6205 6	Prosjektert kumgruppe V9 og S9 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Utførelsen er vist på tegning nr. 015 og stykkliste nr. 033.	RS			
46.6206 6	Prosjektert kumgruppe V10 og S10 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Utførelsen er vist på tegning nr. 016 og 017 og stykkliste nr. 034.	RS			
46.6207 6	Prosjektert kumgruppe V12 og S12 *** Spesiell Beskrivelse *** c) Utførelsen er vist på tegning nr. 019 og stykkliste nr. 036.	RS			
46.9 6	Ombygging av eksisterende kummer *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering og komplett montering og arbeidsutførelse iht. detaljprosjekterte kumtegninger og stykklistes. Omfatter også tilkobling til eksisterende og nye ledninger. c) Fundamenter: Alle fundamenter for den gamle vannledningen skal fjernes. Dette inkluderer pigging / fjerning av gammelt forskalingsmateriale, betongrester, armeringsjern etc., oppsamling, transport og levering ved godkjent fyllplass fremskaffet av leverandør. Det må sikres mot at bygningsrester etc. ikke tilføres evt. avløpsledninger i kummer. Innstøpte deler: Hvorvidt innstøpte deler / veggjennomganger skal fjernes eller opprettholdes fremgår av kumtegninger. Det må sikres at innstøpningsdeler, som skal ha en fremtidig unksjon, ikke skades. Fjerning foretas med betongskjæring, pigging etc. Alle bygningsrester og armatur samles opp, transporteres og leveres ved godkjent fyllplass fremskaffet av leverandør. Fjerning av innstøpte deler i kumvegg omfatter også sikring av hull i kumvegg mot masseinnsig. Det må sikres mot at bygningsrester etc. ikke tilføres evt. avløpsledninger i kummer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E116
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Kumbunn/kumrenner:</i> Eksisterende kumrenner og kumbunn rehabiliteres i nødvendig grad med hugging, rensk og påstøp. Det kan også være aktuelt å foreta reparasjoner av betong. Rehabilitering av kumbunn/kumrenne samordnes medstrømpereovering av avløpsledninger.</p> <p><i>Prefabrikkerte kumdeler:</i> Skadet kumgods skal utskiftes. Ved utskifting benyttes kumgods tilpasset eksisterende kum. Spesielt gjelder dette justeringsringer. Gamle kumlokk og kumrammer skiftes og rettes opp. Manglende eller dårlig kvalitet på stige medfører krav om montering av ny stige.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
46.91 6	Kum				
46.9101 6	Prosjektert kum KSID174026				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på tegning nr. 009 og stykkliste nr 028.	RS			
46.9102 6	Prosjektert kum KSID173900				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på tegning nr. 010 og stykkliste nr. 029.	RS			
46.9103 6	Prosjektert kum KSID173889				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på tegning nr. 012 og stykkliste nr. 031.	RS			
46.9104 6	Prosjektert påkobling KSID371197 og KSID371182				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på tegning nr. 018 og stykkliste nr. 035.	RS			
46.9105 6	Prosjektert påkobling KSID365041				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på tegning nr. 023 stykkliste 040.	RS			
46.92 6	Utrustning				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter alle arbeider og ev. materialer vedrørende montasje av vannledningsgods som er vist på arrangementtegning.				
	VAV leverer duktilt VL-gods iht. stykkliste, samt krympemuffer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E117
Sted 6: Kumarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><i>Omfatter også montering av dobbeltmuffer på utsiden av kum for sammenkobling mot eksisterende ledninger, og / eller tilpassing av ledning mot ny kum etc.</i></p> <p>c) <i>Det gjøres spesielt oppmerksom på at det skal etableres krympemuffe over muffene utenfor kum.</i></p> <p><i>Ved avmantling av PE-kappe, skal det brukes egnet verktøy, som ikke kan kutte dypere enn PE-kappens tykkelse,</i></p> <p><i>Personer som utfører kapping/avmantling av PE-kappe på rørskal ha gjennomført veiledning fra VAV.</i></p>				
46.921 6	Demontering av VL-gods				
46.92101 6	Prosjektert kum KSID174026				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) <i>Utførelsen er vist på form/- arrangementsstegning nr.009 og stykke liste nr. 028.</i>	RS			
46.92102 6	Prosjektert kum KSID173900				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) <i>Utførelsen er vist på form/- arrangementsstegning nr.010 og stykke liste nr. 029.</i>	RS			
46.92103 6	Prosjektert kum KSID173889				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) <i>Utførelsen er vist på form/- arrangementsstegning nr.012 og stykke liste nr. 031.</i>	RS			
46.92104 6	Prosjektert påkobling KSID371197 og KSID371182				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) <i>Utførelsen er vist på form/- arrangementsstegning nr.018 og stykke liste nr. 035.</i>	RS			
46.92105 6	Prosjektert påkobling KSID365041				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) <i>Utførelsen er vist på form/- arrangementsstegning nr.023 og stykke liste nr. 040.</i>	RS			
46.922 6	Montering av VL-gods				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 6 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E118

Sted 6: Kumarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.92201	Prosjektert kum KSID174026				
6	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på form/- arrangementstegning nr. 009, stykke 028.	RS			
46.92202	Prosjektert kum KSID173900				
6	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på form/- arrangementstegning nr. 010, stykke 029.	RS			
46.92203	Prosjektert kum KSID173889				
6	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på form/- arrangementstegning nr. 012, stykke 031.	RS			
46.92204	Prosjektert påkobling KSID371197 og KSID371182				
6	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på form/- arrangementstegning nr. 018, stykke 035.	RS			
46.92205	Prosjektert påkobling KSID365041				
6	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Utførelsen er vist på form/- arrangementstegning nr. 023, stykke 040.	RS			
Sum denne side:					
Sum Sted 6 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E119					
Sted 7: Istandsetting av området									
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris			
7	Istandsetting av området								
5	Vegfundament								
7									
53	FORSTERKNINGSLAG								
7	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering og ev. forkiling av forsterkningslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1 . Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal ha kornfordeling som strekker seg opp til øvre siktstørrelse og ned til nedre siktstørrelse. Største tillatte steinstørrelse, DMAKS , er følgende: For materialer med øvre siktstørrelse, D, på 63 mm eller mindre: $2 \cdot D$ (mm) For materialer med øvre siktstørrelse, D, større enn 63 mm: $1,4 \cdot D$ (mm) Krav til korngradering, overkorn og underkorn er angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1. I tabellen er det også angitt maksimalverdier for avvikende prøveresultater, for inntil 20% av prøvene. Forsterkningslag som har kontakt med isolasjonsplater av ekspandert polystyren (XPS) skal ha øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm. Krav til mekaniske egenskaper er følgende: Los Angeles-verdi, LA: Maksimalt 35 micro-Deval-koeffisient, MDE: Maksimalt 20 For veg med lite trafikk, trafikkgruppe A, skal tilsvarende krav til grenseverdier være hhv. maksimalt 40 og 25 dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. 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 nedknusing, spordannelse eller andre deformasjoner Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødig eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling med platebelastning, Mod. Proctor, responsmålinger eller nivellement, avhengig av massetype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 7 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 50 mm og +20 / -25 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -15% for enkeltmåling og -5% for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -20% og -10%.</p> <p>e) Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilet være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Prøver for dokumentasjon av mekaniske egenskaper kan tas på produksjonssted eller i lager. Kontrollomfang for mekaniske egenskaper</p>								
Sum denne side:									
Akkumulert Sted 7 :									

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E120	
Sted 7: Istandsetting av området					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 10 000 m3. Minstekrav til kontrollomfang kan anses oppfylt av produsentens produksjonskontroll forutsatt at denne er utført i henhold til aktuell standard, og materialet hentes fra en forekomst med kjent og stabil kvalitet.</p> <p>Prøver for dokumentasjon av korngradering skal tas på veg.</p> <p>Kontrollomfanget for korngradering skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 1000 m3, alternativt 1 prøve pr. påbegynt 500 meter veg i hvert kjørefelt.</p> <p>Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet.</p> <p>Komprimeringsarbeidet skal sluttokumenteres ved platebelastning av forsterkningslaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.</p> <p>Prøveomfanget er 1 prøve pr. påbegynt 100 m kjørefelt. Der det er brukt kontinuerlig responsmåling ved komprimering kan prøve omfanget reduseres til hver 250 m.</p> <p>Der forsterkningslaget etterfølges av mekanisk stabilisert bærelag, utsettes sluttokumentasjonen til etter ferdig bærelag.</p>				
53.2 7	<p>Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er beskrevet i prosess 53.3.</p> <p>b) Største steinstørrelse, DMAKS, for kult i sortering 22/180 mm skal være maksimalt 2/3 av lagtykkelsen ferdig komprimert. For bløt grunn, bæreevnegruppe 4 til 7, er tilsvarende krav 1/2 av lagtykkelsen. Største tillatte steinlengde for kult i sortering 22/180 mm er 360 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum ferdig forkilt forsterkningslag. Enhet: m3</p>				
53.25 7	<p>Forsterkningslag av pukk eller kult, andre sorteringer</p>				
53.252 7	<p>Forsterkningslag av pukk eller kult, andre sorteringer tilført utenfra</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Det skal benyttes maskinkult 11-120 mm.</p> <p>c) Tykkelse 50 cm + 10 cm (forkiling) eller 25 cm + 10 cm (forkiling) avhengig av veiklasse/fortau. Se grøftesnitt.</p> <p>x) Teoretisk grøftesnitt danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelling.</p> <p>Mengden måles som prosjektert anbrakt volum ferdig forkilt forsterkningslag. Enhet: m3</p>	m ³	85		
53.3 7	<p>Forkiling av forsterkningslag</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke for oppgjør, men inngår i volum i prosess 53.2.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 7 :	

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>b) Krav til materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap.4.6.2 Forkilingsmaterialet skal ha kvalitet som for bærelag av den aktuelle materialtypen. Ved bruk av knust berg, Fk, til forkiling tillates å bruke sortering 0/22 mm iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.2. Sortering (siktstørrelser) skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Forkilingen skal være så tynn som mulig, og ha maksimal tykkelse 50 mm.</p> <p>e) Omfang for kontroll av forkilingslag skal være som for bærelag. Prøver av forkilingsmaterialet for dokumentasjon tas ikke på veg, men fra produksjon eller lager.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skråninger. Enhet: m2</p>				
53.32	Forkiling med knust berg Fk				
7	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	<p>b) <i>Det skal benyttes knuste masser 0 - 58 mm.</i></p>				
	<p>c) <i>Tykkelse 10 cm.</i></p>	m ²	300		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E122
Sted 7: Istandsetting av området				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
55	BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER			
7	<p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p>			
55.1	Bærelag av asfaltert grus, Ag			
7	<p>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.</p> <p>b) Bindemiddeltypen skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Andel av tilsatt resirkulert asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging, tabell 4.43 skal ikke overstige 25% i kald tilsetning og 40% i forvarmet tilsetning.</p> <p>c) Krav til utlagt hulrom for middel av 5 prøver er 3,0 til 8,0%, og tilsvarende for enkeltprøver 2,0 til 10,0%. Krav til komprimeringsgrad er minimum 96,0% av Marshall densitet. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan, se vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.2.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 20 mm for enkeltverdi og +/- 5 mm for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 30 mm og +10 / -15 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse for bærelag av bitumenstabiliserte materialer er -10% for enkeltmåling og -2% for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -15% og -5%.</p> <p>e) Kontroll av høyde og bredde skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av bærelagets densitet og/eller hulrom. Prøvehypighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Et prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehypigheten halveres. Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.3.1, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper, krever en ny dokumentasjon av egenskapene. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også alle arbeider og ulemper med avslutning mot kumlokk, gatesluk, kantstein, etc.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted 7 :				

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E123

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
55.191 7	Veiklasse 1 (Hovedveier) *** Spesiell Beskrivelse *** b) Bærelag av Ag11. c) Tykkelse 8 cm (4 cm + 4cm).	m ²	75		
55.192 7	Veiklasse 2 (Boligveier) *** Spesiell Beskrivelse *** b) Bærelag av Ag11. c) Tykkelse 4 cm.	m ²	700		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E124
Sted 7: Istandsetting av området					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
6 7	Vegdekke				
63 7	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER				
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring og fresing av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving, skjæring og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2 				
63.1 7	Riving og skjæring av faste dekker				
63.11 7	Riving av faste dekker				
	<ul style="list-style-type: none"> 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 av eksisterende dekke er medtatt i hovedprosess 2. c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 				
63.111 7	Riving av asfaltdekke				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter asfalt med tykkelse til og med 20 cm.	m ²	1 050		
63.12 7	Skjæring av faste dekker				
	<ul style="list-style-type: none"> 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 				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) <i>Før graving kan starte skal asfalten skjæres minimum 50 cm utenfor antatt topp grøftekant og til en hver tid være minimum 50 cm utenfor, slik at asfaltdekket utenfor gravingen ikke undergraves og skades. Grøfter skal krysse veien vinkelrett. Skjæringen skal være i rette linjer uten innhogg og være parallelt og/eller vinkelrett med veien.</i>				
63.121 7	Skjæring av asfaltdekke				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter asfalt med tykkelse til og med 20 cm.	m	314		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E125	
Sted 7: Istandsetting av området					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
63.2 7 Fresing av faste dekker					
		a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.			
		c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av ny asfalt skal freseoverlaten ha en fin struktur med maks. 10 mm rilleavstand, og det skal benyttes sugebil til rengjøring. Eventuelle krav til jevnhet av frest areal skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
		x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
*** Spesiell Beskrivelse ***					
		c) <i>Asfalt skal være skåret som beskrevet i prosess 63.12. For gravinger i kjørebane i hovedveier skal det i tillegg freses 4 cm dybde og minimum 50 cm bredde inn på eksisterende dekke utenfor skjærekanten slik at fortanning mellom lagene oppnås når ny asfalt legges. Fresingen skal foretas etter at det er undersøkt om det er undergraving. Hvis det er undergraving skal ny kant skjæres før fresing.</i>			
		<i>Dersom tilstøtende asfaltdekke er i så dårlig stand at fortanning synes unødvendig eller lite hensiktsmessig, kan fortanning sløyfes dersom veiholders kontrollør godkjenner det.</i>			
63.21 7		Fresing av asfaltdekke	m ²	180	
65 7 ASFALTDEKKER					
		a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke i angitt tykkelse, inkl. ev. armering.			
		b) Materialene skal ha en slik kvalitet at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. For å oppnå disse funksjonskravene skal entreprenøren forestå den nødvendige proporsjonering og prøveblanding for å komponere en hensiktsmessig blanding, samt utarbeide et kontrollgrunnlag. I det ferdige dekket skal massesammensetning og øvrige egenskaper være i overensstemmelse med kontrollgrunnlaget. Krav til materialer er angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.8. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Dimensjonerende ÅDT som er angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for prosjektet. Krav til delmaterialer skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10. Bindemiddel Krav til bindemiddel skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.1. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> , skal det i asfaltbetong (Ab) og skjelettasfalt (Ska) benyttes bindemiddel av typen 70/100 og i asfaltgrusbetong (Agb) bindemiddel av typen 160/220. Der <i>den spesielle beskrivelsen</i> angir bruk av polymermodifisert bitumen, skal denne inneholde polymer av typen termoplastisk elastomer i tilstrekkelig mengde til at asfaltmassen får de ønskede egenskaper mht. bestandighet, motstand mot deformasjon, fleksibilitet ved lave temperaturer, mv. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> , skal dette bindemiddelet tilfredsstille kravene til type 65/105-60 iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.1. I alle bituminøse masser unntatt Topeka og Støpeasfalt skal det tilsettes varmebestandig vedheftningsmiddel iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Egenskaper, effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det tilsettes følgende mengde i vektprosent av bindemiddelet: Varmerassetypen, generelt:			
		0,3 – 0,5%			
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 7 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E126	
Sted 7: Istandsetting av området					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Mykasfalt, Ma: 0,5 – 0,8%</p> <p>Kaldasfalt: minimum 0,8%</p> <p>Asfalt produsert ved redusert temperatur: 0,4 – 0,6%</p> <p>Krav til fiber i Ska skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.5.2.</p> <p>Resirkulert asfalt (RA)</p> <p>Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Krav til resirkulert asfalt skal være som angitt angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.10.4. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte masstypen være oppfylt. Andel av resirkulert asfalt i kald eller forvarmet tilsetning skal ikke overstige kravene i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.4.</p> <p>Asfalt produsert ved redusert temperatur</p> <p>Etter nærmere avtale med byggherren kan det produseres asfalt ved lavere temperaturer enn det som kreves ved tradisjonell produksjon av asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1.5.1. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved redusert temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur og utleggingstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene til aktuell masstype.</p>				
c)	<p>Utførelsen skal være slik at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv.</p> <p>Produksjon og utlegging av asfalt skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.</p> <p>Friksjonsforholdene for dekket når det åpnes for trafikk skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder. Minimum friksjonskoeffisient skal være 0,50 for veger med tillatt hastighet over 80 km/t, og 0,40 for øvrige veger. Målemetode skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.9.7.</p> <p>Asfaltproduksjon</p> <p>All asfaltproduksjon skal ha samsvarsnivå OCL A eller OCL B.</p> <p>Følgende dokumentasjon av asfaltproduksjonen skal oversendes byggherren fortløpende i den tiden det legges asfalt:</p> <p>Massesammensetning, bindemiddelinnhold og korngradering minimum 1 prøve pr. 800 tonn og minimum 1 prøve pr. skift med asfaltlegging.</p> <p>Delmaterialer med øvre siktstørrelse større enn 4 mm: Los-Angeles-verdi (10/14 mm) og kulemølleverdi minimum 1 prøve pr. 10 000 tonn produsert asfaltmasse hvor tilslaget inngår, og minimum 1 prøve pr. inneværende år med asfaltlegging. Fremmedfyller skal være deklareret iht. NS-EN 13043 der dette er aktuelt. Dette gjelder også fremmedfyller som kommer fra en annen produksjonsenhet. Minst én gang pr. 300 tonn levert bindemiddel skal kvalitetsegenskapene til bindemiddelet dokumenteres ved relevante analyser.</p> <p>Til produksjon av skjelettasfalt (Ska) skal det benyttes satsblandeverk.</p> <p>Transport:</p> <p>Transport, lasting og lossing av asfalt skal foregå på en slik måte at det blir minst mulig separasjon, temperaturtap og temperaturvariasjon i massen. Biler som har lastet masse, skal uten unødig opphold påbegynne transporten.</p> <p>Transporten skal planlegges slik at transportkapasiteten harmonerer med transportavstand og utleggerhastighet for å gi kontinuerlig massetilførsel til utleggerstedet og dermed forhindre unødig venting på levering i utlegger.</p> <p>For transport av asfalt med bil skal lastekassene være isolert og ha en utforming som reduserer varmetapet og sikrer asfaltens homogenitet.</p> <p>Lastekassen skal være lukket eller skjermet på en slik måte at varmetapet minimaliseres og at det ikke forekommer luftgjennomstrømning, verken ved transport til utleggerstedet eller ved retur til asfaltverket.</p> <p>Ved transport av varm asfalt med båt skal lasterommets bunn og sider være isolert og utformet på en måte som sikrer asfaltens homogenitet med hensyn på temperatur og massesammensetning. Asfaltverkets ferdigvaresiloer og båtens lasterom skal harmonere slik at båten kan lastes raskt og uten opphold. Etter lasting skal asfaltmassen tildekkes med isolerende matte og lasteluker lukkes umiddelbart for å minimalisere varmetapet. Lossing skal foretas med egnet utstyr og på en slik måte at asfaltens kvalitet ikke forringes.</p> <p>Klebing:</p> <p>Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearialet. Skjøter skal klebes.</p> <p>Klebing skal skje på rengjort underlag, se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.4. Før klebing på betongunderlag skal ev. sementfilm fjernes ved egnet metode.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted 7 :	

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E127
Sted 7: Istandsetting av området				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset overflatens struktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og det samtidig sikres god heft mellom lagene.</p> <p>Påført mengde skal være mellom 0,12 og 0,20 kg/m² restbindemiddel.</p> <p>Tilsvarende krav er 0,18 til 0,35 kg/m² for underlag av betong eller frest asfalt. Ved behov utenfor disse yttergrensene skal dette avtales med byggherren.</p> <p>Utlekking:</p> <p>Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal det gjennomføres oppstartskontroll som beskrevet i Statens vegvesen rapport nr. 882.</p> <p>Krav til utlegging av asfalt skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5.</p> <p>Dekket skal legges ut slik at krav til homogenitet og jevnhet er oppfylt og det sikres god heft mellom lagene. Skjøter skal ha samme kvalitet som det øvrige dekket.</p> <p>Utlekkingen skal planlegges med sikte på å holde jevn framdrift på utleggeren, og stopp ved lassbytte skal unngås. For å beholde massens homogenitet gjennom leggesprosessen skal det om nødvendig iverksettes ekstra operasjonelle tiltak. Slike tiltak kan f.eks. innebære bruk av spesielt omlastingsutstyr og/eller spesiell håndtering og montering av utstyr på utleggeren.</p> <p>Temperaturkrav ved utlegging og begrensinger med hensyn til utlegging av asfalt ved ugunstige værforhold er gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5.1 og 4.9.5.2.</p> <p>Ved kontinuerlig utlegging i vegbanen, unntatt busslommer, rundkjøringer, etc., skal asfaltutleggerens framdrift registreres kontinuerlig og data lagres. Resultatene skal fremstilles på en oversiktlig måte som viser variasjoner i leggehastighet, inkl. alle ev. stopp, og overleveres fortløpende til byggherren.</p> <p>Komprimering:</p> <p>Det skal utarbeides komprimeringsplaner som skal inneholde opplysninger om hvilken type valser som benyttes (type, vekt og linjelast), valsehastighet, innstillinger av vibrasjon eller ev. oscillering, samt antall passeringer for å oppnå den korrekte komprimering av asfaltlaget. Dersom komprimeringen skal utføres av flere valser av forskjellig type eller størrelse, skal komprimeringsplanen angi antall passeringer for hver av valsene. Komprimeringsplanen skal også, basert på planlagt utleggingshastighet, valsehastighet, antall valser og passeringer, dokumentere at komprimeringen har den nødvendige kapasitet i forhold til utleggingen.</p> <p>Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal komprimeringsplanen være utarbeidet på grunnlag av et gjennomført valseprogram iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.4.</p> <p>Krav til komprimering er angitt i N200 kapittel 4.2.4. Dekket skal komprimeres på en slik måte at krav til hulrom og dekkejevnhet er oppfylt.</p> <p>Etter utført valsing skal dekkets overflate være uten valespor, uten merker fra stillestående vals på varm asfalt eller ha andre mekaniske skader.</p> <p>d) Toleranser for bredde, høyde, tverrfall og jevnhet på langs og tvers skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2.2. Krav til skjøter skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.6.</p> <p>e) Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.1.3, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper krever en ny dokumentasjon av egenskapene.</p> <p>Alle visuelt registrerte ujevnheter, samt alle dagskjøter og andre tversgående skjøter skal måles med 3,0 m, ev. 1,0 m rettholt, metode iht. håndbok R211. Dette gjelder også jevnheten ved alle stopp over 10 minutter.</p> <p>Entreprenøren skal i den tiden det legges asfalt føre daglig leggerapport som overleveres byggherren fortløpende. Leggerapporten skal minimum inneholde strekning rapporten gjelder for, værforhold under legging, massetemperatur ved legging, dagskjøter og utleggerstopp, visuell vurdering av utførelse, massetype og forbruk.</p> <p>Klebingen skal alle steder gi en skjærstyrke på minst 0,70 MPa målt iht. PrEN 12697-48 kapittel 4.2 Shear Bond Test. Kravet gjelder aritmetisk middel av tre parallelle prøver. Dersom øvre asfaltlag løsner fra nedre lag ved uttak, settes skjærstyrken for denne prøven til 0,0 MPa. Dersom det oppstår manglende heft mellom lagene skal de gjennomføres prøving av skjærstyrke som grunnlag for retting av feil i tillegg til visuell observasjon. Prøvingen skal fortsette etter behov inntil forholdet er brakt i orden i stabil</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted 7 :				

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse




Side E128



Sted 7: Istandsetting av området



Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>produksjon.</p> <p>Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av dekkets densitet og/ eller hulrom. Prøvehyppighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Ett prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehyppigheten halveres.</p> <p>Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er krav til utlagt densitet iht. kontrollgrunnlaget (arbeidsresepten).</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					



Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse					Side E129
Sted 7: Istandsetting av området					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
65.2 7	Asfaltdekker slitelag a) Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.21 eller 65.22, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.				
65.21 7	Asfaltdekker slitelag oppgjort i areal x) Mengden måles som prosjektert areal av slitelag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2				
65.211 7	Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) i areal *** Spesiell Beskrivelse *** b) Slitelag av Agb8. c) Tykkelse 4 cm. <u>Benyttes på fortau og gang-/sykkelveier.</u> <i>Ved graving i fortau og gang-/sykkelvei skal det alltid nyasfalteres i full bredde. Dersom det finnes en gammel asfaltskjøt nærmere graveområdet enn 2 meter, skal ny asfalt legges fram til denne skjøten. Der fortausbredden er unormalt stor kontaktes veiholder for avklaring. Ved nedsetting av skilt skal asfalten minimum skjæres ut 1 m² der fortauet har en bredde over 2 meter.</i>	m ²	350		
65.212 7	Slitelag av asfaltbetong (Ab) i areal *** Spesiell Beskrivelse *** b) Slitelag av Ab11. c) Tykkelse 4 cm. <u>Benyttes på veiklasse 1 og 2.</u> <i>Ved istandsetting etter graving i veibanen skal nytt slitelag legges i hele kjørefeltbredder for å unngå langsgående skjøter i hjulsporene. I gater/veier uten oppmerkede kjørefelt skal nytt slitelag legges i halve veibredden, eventuelt hele veibredden dersom gravingen berører mer enn halve veibredden. Dersom det forefinnes tversgående asfaltskjøter nærmere graveområdet enn 2 meter, skal ny asfalt legges fram til denne skjøten.</i>	m ²	1 020		
65.4 7	Klebing av asfaltdekker a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	1 370		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					



Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E130		
Sted 7: Istandsetting av området						
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
7		Vegutstyr og miljøtiltak				
7						
74		GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER				
7		a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger.				
		x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
74.6		Plantearbeider				
7		a) Omfatter levering og planting av trær, busker og stauder, utgraving av plantehull, samt levering og utlegging av vekstjord og dekkmateriale. Med vekstjord menes jord fra linja etter prosess 74.41, 74.43 eller 74.44 med egnet kvalitet til bruk ved planting. Omfatter også levering og tilbakefylling av vekstjord i plantehullet, inkludert fjerning av overskuddsmasser. Omfatter også vanning, gjødsling og ugrasbekjempelse i forbindelse med planting og fram til overtakelse. Ev. bekjempelse av uønskede arter utover dette er beskrevet i prosess 27.3. Vanning og gjødsling i reklamasjonstiden medtas i prosess 74.7. Entreprenøren skal ved bestilling ta hensyn til det ansvar han er pålagt for skjøtsel og ut fra sin erfaring vurdere behovet for utskifting av planter. Utskifting av planter som del av skjøtsel er inkludert i prosess 74.7.				
		b) Terminologi er i henhold til Norsk Standard for planteskolevarer, NS 4400. Entreprenøren er ansvarlig for at bestilt plantemateriale blir behandlet faglig forsvarlig. Ved levering skal plantene ha en utvikling som er normal for art og alder. Plantene skal tilfredsstille krav til kvalitet, sortering, bunting, karstørrelse, merking m.v. i henhold til NS 4400. Alle planter skal ha en herkomst som er egnet for klimasonen. Planenes herkomst skal forelegges byggherren før bestilling. I planene skal det angis om det skal benyttes barrotsplanter, pluggplanter, klumpplanter eller konteinerplanter. Barrotsplanter skal plantes om våren før bladsprett eller om høsten etter avmodning hvis ikke annet er angitt. Det skal ikke utføres planting utenfor vekstsesongen. Gjennomrotede konteinerplanter og pluggplanter kan plantes innenfor hele vekstsesongen. Klumpplanter plantes fortrinnsvis før 15. juni. Under transport og midlertidig lagring skal plantenes røtter være tildekket. Utsettes plantene for sol og vind skal hele planten dekket til. Plantene gjødsles på bakgrunn av jordanalyse.				
		c) Ved mellomlagring skal det sørges for nødvendig jordslagning, skygging og vanning av plantene. Buntede vekster skal skilles før jordslagning. Nødvendig skjæring skal foretas. Godt løsnet jord skal fordeles til rotsystemet. Etter planting skal overflaten løses og jevnes. Etter planting skal det vannes i plantehullet samt overvannes etter fylling av jord. Det skal kontrolleres at vannet kommer plantene til gode og ikke renner unna som overflatevann.				
		x) Planteavstander måles horisontalt. Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
74.69		Hekk				
7		*** Spesiell Beskrivelse ***				
		a) <i>Posten kommer til anvendelse etter avtale med VAVs byggeleder der VA-arbeider har skadet hekk på nærliggende eiendom.</i>				
		<i>Omfatter også istandsetting til sin opprinnelig tilstand.</i>				
		<i>Omfatter også koordinering/avtale med eier.</i>				
		c) <i>Før hekk reetableres skal byggherre varsles for gjennomgang av plassering og utførelse.</i>				
		<i>Hekk/planter skal reetableres innenfor vekstsesongen.</i>				
		x) <i>Mengden måles som rund sum. Enhet: RS</i>				
				Sum denne side:		
				Akkumulert Sted 7 :		

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.6901 7	Bjartveien 31 - Planter *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Bjartveien 31. 				RS
74.6902 7	Bjartveien 52 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Bjartveien 52. 				RS
74.6903 7	Eftasåsen 61-67 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Eftasåsen 61-67. 				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					



Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					
		RS			
74.6904 7	Eftasåsen 69-75 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Eftasåsen 69-75.				
					
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					
		RS			
74.6905 7	Eftasåsen 77-83 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Eftasåsen 77-83.				
					
		RS			
74.6906 7	Tyristubben 50-56 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 50-56.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					



Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					RS
74.6907 7	Tyristubben 83 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 83.				
					RS
74.6908 7	Tyristubben 79-81 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 79-81.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					



Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					RS
74.6909 7	Tyristubben 75-77 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 75-77.				
					RS
74.6910 7	Tyristubben 73 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 73.				
					RS
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.6911 7	Tyristubben 71 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 71. 				RS
74.6912 7	Tyristubben 67-69 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 67-69. 				RS
74.6913 7	Tyristubben 65 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 65.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					RS
74.6914 7	Tyristubben 63 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 63.				
					RS
74.6915 7	Tyristubben 61 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 61.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					
		RS			
74.6916 7	Tyristubben 59 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 59.				
					
		RS			
74.6917 7	Tyristubben 55 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 55.				
					Sum denne side:
					Akkumulert Sted 7 :


Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					RS
74.6918 7	Tyristubben 53 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 53.				
					RS
74.6919 7	Tyristubben 51 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 51.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					RS
74.6920 7	Tyristubben 49 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 49.				
					RS
74.6921 7	Tyristubben 47 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 47.				
					RS



Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E141

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.6922 7	Tyristubben 45 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 45.	RS			
74.6923 7	Tyristubben 43 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 43.	RS			
74.6924 7	Tyristubben 41 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 41.	RS			
		RS			
74.6925 7	Tyristubben 39 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 39.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					RS
74.6926 7	Tyristubben 37 - Hekk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også planter på eiendom Tyristubben 37.				
					RS
75 7	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER				
75.1 7	Kantstein a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein. x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.11 7	Kantstein av naturstein a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fugging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningsmasse og borttransport av overskuddsmasse. b) Krav til steintype, dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.				
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. I tillegg til disse toleranser kommer ujevnheter i steinen som ligger innenfor det forlangte krav til hugningsgrad.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.111	Rett kantstein av naturstein				
7					
	b) Rette kantstein satt på rettlinje eller ved krumningsradius > 20 m.				
75.1111	Oslostein, 230/310 mm				
7					
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter levering og setting av ny Oslostein levert av entreprenør.	m	55		
75.1112	Brukt Oslostein				
7					
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter setting av brukt Oslostein fra anlegget, jfr. prosess 15.41.	m	200		
75.1113	Nedsenket kantstein ved innkjørsler og fotgjengerovergang				
7					
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også nedsenket kantstein ved innkjørsler og fotgjengeroverganger.				
	Gjelder nedsenket kantstein som kommer i konflikt med kumgruppe V2/S2 og innkjøringen til Bjartveien 27 og 29, kum KSID173889 og innkjøring til parkeringsplasser, kumgruppe KSID371197/371182 og gravetraseen mellom kumgruppe V10/S10 og KSID365041 og fotgjengerovergang.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 7 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E144

Sted 7: Istandsetting av området

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77 7	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING				
77.3 7	Vegoppmerking, manuelt				
	a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegoppmerking.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) <i>Omfatter fotgjengerfelt og avgrensning kryssende sykkel felt i krysset Tyristubben/Hellerudveien.</i>				
77.31 7	Formerking for håndlagt vegoppmerking				
	a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent håndlagt vegoppmerking.				
	x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time	time	4		
77.32 7	Vegoppmerking med termoplast				
	a) Omfatter levering og arbeider med håndlagt vegoppmerking av symboler og tversgående linjetyper med termoplast i utforming som angitt i planene, for gangfelt, stopplinjer, sperreområder, kjørefelt piler, feltskifte piler, vikelinjer, rumle felt, fartshumpmerking, symboler og tekst.				
	c) Tykkelse skal være 3,0 mm.				
	x) Mengden måles som utført masse. Enhet: tonn				
77.322 7	Hvitt merkemateriale	tonn	0,2		

Sum denne side:

Sum Sted 7 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse				Side E145	
Sted 9: Regningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9	Regningsarbeider				
9	Timepriser og regningsarbeider				
9	*** Spesiell Beskrivelse *** a) Timeprisene omfatter alle kostnader for verktøy, utstyr og håndholdte maskiner. Andre anskaffelser som må utføres av spesielle underentreprenører, betales i henhold til faktura fratrasket eventuelle rabatter med 10 % tillegg for administrasjon og fortjeneste. c) Regningsarbeid skal avtales skriftlig før arbeidet påbegynnes med mindre annet er avtalt. Entreprenøren plikter å varsle byggherren i god tid før arbeidene starter. <i>Varsling og godkjenning</i> <i>Endringsarbeider som utføres etter regning skal varsles i henhold til kontraktbestemmene hvis det ikke er bestilt med endringsordre.</i> <i>Byggherrens rett til innsigelse</i> <i>Selv om byggherren ikke innen 14 dager etter at han mottok oppgavene over arbeidstid og materialforbruk har fremsatt skriftlig innsigelse, er retten til å fremsette innsigelser i behold dersom entreprenøren ved avregningen ikke har overholdt NS-standardens regler for regningsarbeid.</i> x) Medgåtte materialer innkjøpt av entreprenøren, betales i henhold til faktura fratrasket eventuelle rabatter med 10 % tillegg for administrasjon og fortjeneste. Regningsarbeider gjøres opp etter medgåtte arbeidstimer. Enhet: time				
9.2	Timepriser mannskap				
9	*** Spesiell Beskrivelse ***				
9.21	Timepriser				
9	*** Spesiell Beskrivelse *** Timeprisene gjelder hele døgnet, 7 dager i uka.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 9 :					

Sted 9: Regningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9.211 9	Formenn	time	130		
9.212 9	Fagarbeider	time	130		
9.213 9	Hjelpearbeider	time	130		
9.214 9	Rørlegger	time	130		
9.215 9	Stikningsarbeider/landmåler inkl. alt utstyr	time	130		
9.216 9	Plastrørsveiser	time	130		
9.217 9	Læring (alle fag)	time	130		
9.218 9	Elektriker (inkl. svakstrøm og fiberanlegg)	time	130		
9.3 9	Timepriser maskiner *** Spesiell Beskrivelse *** a) Alle timepriser på maskiner omfatter fører. Omfatter også transport til og fra anleggsområdet, montering og demontering. For Byggherrens innleie av entreprenørens egne og innleide maskiner, betales i henhold til entreprenørens liste over maskintimepriser. Maskinprisene gjelder hele døgnet, 7 dager i uka. x) For ventetid som skyldes byggherrens forhold betales 50 % av de oppgitte timepriser for maskiner eksklusiv fører. Førerlønn settes lik timepris for mannskap. Det betales ikke for ventetid for maskinstell og reperasjoner. Maskiner som benyttes, men som ikke er prissatt på entreprenørens liste over maskintimepriser, avregnes etter den pris som er oppgitt på den maskin som ligner mest, eventuelt med en middelvei mellom priser for lignende maskiner på listen. Enhet: time				
9.31 9	Gravemaskin < 10 tonn	time	130		
Sum denne side:					
Akkumulert Sted 9 :					

Prosjekt: Tyristubben - Mengdebeskrivelse

Side E147

Sted 9: Regningsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9.32 9	Gravemaskin > 10 tonn	time	130		
9.33 9	Lastebil	time	130		
9.34 9	Suge- og spylebil	time	15		
9.35 9	Installasjonsbil (strømpeforing)	time	15		
9.36 9	Installasjonsbil ("hatte"-installasjon)	time	15		
9.37 9	Rørinspeksjonsbil	time	15		
9.38 9	Bil/redskap for fresing av betong	time	15		
Sum denne side:					
Sum Sted 9 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Forberedende tiltak	2
2 Provisorisk vann- og avløpsforsyning	44
3 Grøfter og sikring	52
4 Kabelulemper	82
5 Ledningsarbeider	87
6 Kumarbeider	108
7 Istandsetting av området	119
9 Regningsarbeider	145