

INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

Innledning til teknisk beskrivelse skal være hensynstatt og inkludert i postene i denne beskrivelsen

Denne beskrivelse er basert på **NS 3420 "Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner", utgave 4 201701**.

NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer gjennom NS-kodene en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge.

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 4. utgave versjon 201701. Kodene for de spesifiserte tekster viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte ytelser og utførelser. I tilslutning til og i tillegg til bestemmelsene i NS 3420 gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som framgår av de enkelte kapitler. Det gjøres oppmerksom på at enkelte poster kan fravike standardens enheter.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Alle poster angitt med mengde er regulerbare. Byggherre kan velge å trekke ut poster.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, 4. utgave versjon 201701. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normal toleranse for det enkelte fag iht. NS 3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Utførelse av alle arbeider skal være i henhold til kommunalteknisk norm for Tromsø kommune med følgende fagdeler:

Vann- og avkløpsnorm

Belysningsnormen

Teknisk norm for kommunale veger og grøntanlegg

Normene er tilgjengelig på kommunens hjemmesider.

Videre gjelder krav gitt i Statens Vegvesens håndbøker for øvrig utførelse av anlegget.

Når det henvises til "entreprenøren" gjelder det utførende av ytelsene beskrevet her.

De ytelser som ikke er medtatt i prisen for de enkelte delprodukter - kfr. NS 3420 - skal medtas i postene i dette kapittelet.

Koordinatsystem er UTM EUREF89 sone 33. Høydereferanse NN2000.

Mengdereglene

Masseoppgjør og asfalt gjøres opp etter teoretiske beregninger. All mengdeberegning gjøres av entreprenøren.

Merforbruk av overbygningsmasser og asfalt utover teoretiske profiler og angitt utstrekning gis det ikke tillegg for. Det er entreprenørens ansvar å vurdere/ta hensyn til merforbruk og innkalkulere dette ved prissetting av poster.

Masseoppgjør for grave- og fyllmasser, elektriske anlegg samt rørdeler foretas på grunnlag av utførte dokumenterte mengder basert på innmålinger.

Grøfter gjøres opp etter løpemeter med teoretisk grøftesnitt.

Ved eventuelle omregninger mellom fast og anbrakt volum benyttes omregningsfaktorer: Fjell: 1,4.
Løsmasser: 1,1.

Mengdekontroll

Det påligger entreprenøren å kontrollere mengder før varer bestilles og å dokumentere utførte mengder.
Rørdeler, kryssinger m.v. foretas på grunnlag av utførte dokumenterte mengder.

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 00-3
Kapittel: 00 Generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
00.01	Rigg og drift				
00.01.1	AV1.1A ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I posten inkluderes også kostnader/omfang som fremkommer av: Generell bekskrivelse Tekniske bestemmelser kapittel 00 (dette dokumentet) SHA-plan Krav til rigg og drift, trafikkavvikling, arbeidssikring m.m. er omtalt i generell del og dette skal være medtatt i denne posten eller priset inn i øvrige poster. Entreprenøren må selv ordne med alle forhold rundt rigging, riggområder, brakker, strøm, VA, lagringsplass etc.	RS			-----
00.01.2	AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I tillegg stilles det krav til entreprenøren om å utføre forebyggende tiltak iht. byggherreforskriften §9 og dette skal være ivarettatt og priset inn i anbudet/denne post.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 00-4
Kapittel: 00 Generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
00.01.3	AV3.1A AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <i>Omfatter følgende ytelser:</i> AS Nedrigging av bygge- eller anleggsplass AU Avsluttende dokumentasjon inngår ikke. Dette prises på egen post.	RS			-----
00.01.4	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Før overtagelse utføres skal entreprenør overlevere byggherre komplett sluttdokumentasjon av utført kontraktarbeid. Sluttdokumentasjonen skal foreligge senest 14 dager før overtagelse. Byggeleder skal være invitert til å delta på oppmåling for sluttavregning Utføres iht. kommunalteknisk norm (vann- og avløpsnorm, belysningsnorm, teknisk norm for kommunale veger og grøntanlegg). Entreprenøren skal levere rødrete tegninger som leveres rådgiver for revidering til som byggetegninger. Før overlevering skal entreprenøren levere til byggherre og alle registreringer og innmålinger. Koordinater skal leveres på forhånd i avtalt elektronisk format. Videre skal det leveres dokumentasjon på alt levert materiell og utstyr, for eksempel armaturer, ledninger, kummer mv. samt instruks/veiledninger for materiell som skal driftes. Før overlevering skal entreprenøren i tillegg levere alle andre avtalte dokumentasjoner instruks mv. Se for øvrig egen instruks for FDV-dokumentasjon i VA-norm for Tromsø kommune.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 00-5
Kapittel: 00 Generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Videre skal følgende leveres : - Samsvarserklæring - Oppdatert kursfortegnelse - Rapport fra risikovurdering - Rapport fra sluttkontroll - Drifts- og vedlikeholdsinstruks for levert utstyr Innmålninger: Koordinatsystem er UTM EUREF89 sone 33. Høydereferanse NN2000. Innmåling av VA-anlegg og kabelanlegg Koordinat- og høydebestemmelse av alle VA-anlegg og kabelanlegg og dokumentasjon av dette. Iht. kommunal VA-norm, punkt 9.3. Koordinatsystem er UTM EUREF89 sone 33. Høydereferanse NN2000. Innmåling av veg og parkanlegg Koordinat- og høydebestemmelse av ferdigstilte veger, plasser og objekter i overflate, samt dokumentasjon av dette. Iht. kommunal VA-norm, punkt 9.3 Følgende måles inn: - Vegkanter (inntil kantstein på øversiden) og senterlinje pr. 10 m. Pr. 5 meter i kurver. - Innkjørsler - Radier - Eventuelle andre vegdetaljer - Belysningspunkter - Fartshumper, opphøyde gangfelt - Kanter Spesielt for elektroteknisk anlegg For elektroteknisk anlegg skal det leveres dimensjonering, sluttkontroll og dokumentasjon av elektroinstallasjoner. Elektroentreprenør er ansvarlig for dimensjonering av kabler og vern. Beregninger skal utføres i Febdok eller tilsvarende program. Entreprenør bestemmer type vern på bakgrunn av kortslutningsberegninger. Elektroentreprenør er ansvarlig for å gjennomføre risikovurdering og utføre sikker- jobbanalyse før oppstart av arbeidene. Sluttdokumentasjon skal være i henhold til NEK 400:2014 og Tromsø kommunes belysningsnorm. Dokumentasjon skal være ajourført, og i				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 00-6

Kapittel: 00 Generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	overenstemmelse med utført anlegg. Minimum følgende dokumentasjon skal overleveres: - Samsvarserklæring - Rapport for sluttkontroll - Kortslutningsberegninger (Febdok eller tilsvarende) - Lysberegninger (ved bruk av andre produkter enn beskrevne typeeksempler) - Datablad for levert utstyr - Drifts- og vedlikeholdsinstrukser Tegning/skjemaer skal leveres på digitalt format. Ved bruk av programmer som Febdok, Autocad eller MS Excel, skal det leveres utskriftsfiler i .pdf format og i redigerbart format. Tegninger og skjema skal være påstemplet dato for oppretning, og signatur til den som har utført opprettingen. Dokumentasjon skal være ajourført, og i overenstemmelse med utført anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være i samsvar med utført merking i anlegget. All dokumentasjon og as-built tegninger skal være overlevert og godkjent av byggherre senest 14 dager før overtakelse. Anlegget vil ikke bli overtatt før godkjent sluttdokumentasjon foreligger. Entreprenøren skal med bilder dokumentere hvordan trekkerør og ledninger er lagt og spesielt innføringer i skap, master og kummer skal være fotografert. Omfatter utarbeidelse og overlevering av sluttdokumentasjon, blant annet dokumentasjon for Forvaltning Drift Vedlikehold (FDV) som krevd i prosjektdokumentene og overlevering til byggherren av måledata som grunnlag for utarbeidelse av ferdigvegtegninger og digitale vegmodeller. Entreprenøren har ansvaret for overlevering av "as built"-tegninger. Omfatter også leveranse av digitale ferdigvegdata til oppdatering av FKB (FellesKartdataBase). Dette omfatter også innmåling av alle lysmaster, kabelkummer, kabler, trekkekummer, trekkerør, fundamenter, skilt, alle kummer og rør og fordelingsskap, samt alle eksisterende nedgravde ledninger og rør som avdekkes i byggefasen. Innmåles i 3 koordinater - x, y, z. Så snart nødvendig forutsetning for oppmåling av ferdig utført prosess foreligger fremmer entreprenør målebrev. Målebrev skal foreligge 14 dager etter prosesser er ferdig utført. Byggherren skal				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 00-7

Kapittel: 00 Generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	godkjenne målebrev. Prosessten omfatter levering av FDV dokumentasjon for anlegget iht. Tromsø kommunes norm. Dokumentasjonen skal i sin helhet leveres på digitalt format. Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent. Det skal for enhver utført prosess, overleveres målebrev med dokumentasjon som skal være godt kontrollerbar. Byggherre forbeholder seg retten til å be om innsyn i rådata fra innmålinger. Målebrev og dokumentasjon av innmålinger skal utarbeides fortløpende. Målebrevene skal godkjennes og signeres av begge parter. Skjema/oppsett for målebrev skal godkjennes av byggherren før det tas i bruk. e) Prøving og kontroll Iht. Statens Vegvesens håndbok N200.				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 00 Generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 70-1

Kapittel: 70 Utendørs, generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70	Utendørs, generelt SKJÆRING AV ASFALT Tykkelse på eks. asfaltdekke er ukjent. Alle skjæringsposter er regulerbare.				
70.1.1	ZB3.1219 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: 0-100 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg i anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00	-----	-----
70.1.2	ZB3.1219 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: 100-200 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg i anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	m	150,00	-----	-----
70.1.3	ZB3.1219 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: 200-300 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg i anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00	-----	-----
70.2	ZB5.99A FRESING Areal Dekketype: Asfalt Dybde: Se underposter <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg i anleggsområdet <i>Jevnhet og struktur:</i> God nok jevnhet og struktur for å legge nytt asfaltlag oppå <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Freses med tverrfall iht. vegmodell og med utgangspunkt i normalprofiltegninger.	m ²	1250,00	-----	-----
70.2.1	Fresing 30-40 mm for etablering av bindelag i utkiling i eks. asfalt.	m ²	120,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-2
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.2.2	Fresing 40-50 mm for etablering av slitelag i eks. asfalt.	m ²	1250,00	-----	-----
70.2.3	Ev. fresing over 50 mm	m ²	50,00	-----	-----
	RIVING AV ASFALT				
	Tykkelse på eks. asfaltdekke er ukjent. Alle rivingsposter er regulerbare.				
70.3.1	ZB7.29 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: 0-100 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg og fortau i anleggsområdet <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00	-----	-----
70.3.2	ZB7.29 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: 100-200 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg og ev. fortau i anleggsområdet <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	650,00	-----	-----
70.3.3	ZB7.29 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: 200-300 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. kjøreveg og ev. fortau i anleggsområdet <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00	-----	-----
70.4	FM1.555A OPPLASTING - VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbar mengde	tonn	520,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-3
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.5	FM2.555A TRANSPORT - VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i>	tonn	520,00		
	x) Mengderegler Regulerbar mengde				
70.6	FM5.15A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> - <i>Type masser:</i> Rivingsasfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i>	tonn	520,00		
	x) Mengderegler Regulerbar mengde				
70.7	CD4.11999A RIVING - LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein <i>Lokalisering:</i> Eks. kantstein <i>Tilgjengelighet:</i> Vegkant <i>Materialer:</i> Betong, kantstein, armering <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Prises på underposter basert på dimensjon <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i>	m	310,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert komplett riving, graving, opplasting, transport, tipparbeider, ev. avgifter mv.				
70.7.1	Bred platekantstein (Strandgata ved Stamina). Inkluderer også nedsenkselementer. Bredde stein ca. 30 cm	m	30,00		
70.7.2	Kantstein i Storgata og Strandvegen, ca 12 cm bredde	m	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-4
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.9	CD3.11999A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein i granitt <i>Lokalisering:</i> Eks. kantstein, delvis i dagen, delvis nedgravd og innstøpt <i>Tilgjengelighet:</i> Vegkant <i>Konstruksjon:</i> Antatt innstøpt i mørtel/betong <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> Naturstein <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Demontering til gjenbruk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ekstrakostnad utover riving av kantstein for eventuell demontering av kantsteinen og levering til Tromsø kommune driftsavdelingen (for framtidig gjenbruk). Kun selve natursteinen skal leveres. Mørtel/armering mv. skal ikke leveres. Fra 0-300 mBruk av post etter nærmere avtale med bygge-/prosjektledelse.	m	50,00		
70.10	ZB7.93A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Steinheller Total dybde: Fra 100 til 150 mm <i>Lokalisering:</i> Eks. betongheller i fortau utenfor Mack-bygget <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert komplett riving, graving, opplasting, transport, tipparbeider, avgifter mv. Hovedposten forutsetter at eksisterende heller er satt i sand. Tilleggs-kostnad for riving av heller som ev. satt i mørtel prises på underpost. Også medtatt underpost for demontering av heller for gjenbruk på underpost.	m ²	400,00		
70.10.1	Tilleggs-kostnad for ev. riving av heller som ev. er satt i mørtel prises her hvis dette viser seg aktuelt. Inntill 10 cm betonglag. Fra 0-400 m2 x) Mengderegler Areal	m ²	100,00		
70.10.2	Tilleggs-kostnad for ev. demontering etter kode CD3 av hellene og levering til Tromsø kommune driftsavdelingen for gjenbruk. Fra 0-400 m2, avtales nærmere med bygge-/prosjektledelse.	m ²	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 70-5

Kapittel: 70 Utendørs, generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.11	CD3.14999A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Parkeringsautomat <i>Lokalisering:</i> Eks. fortau langs Mack-kvartalet <i>Tilgjengelighet:</i> Lett tilgjengelig <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Demontert automat leveres til Tromsø Parkering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett demontering, inkl. fundament og andre deler i bakken. Inkluderer levering til Tromsø Parkering.	stk	1		
70.12	CD3.14999A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Parkeringsautomat <i>Lokalisering:</i> Parkeringsplass nord for Mack-kvartalet (gamle Shell bensinstasjon) <i>Tilgjengelighet:</i> Lett tilgjengelig <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Demontert automat leveres til Tromsø Parkering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett demontering, inkl. fundament og andre deler i bakken. Inkluderer levering til Tromsø Parkering.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-6
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.13	CD4.14764A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Sikkerhetsrekkverk, avvisere M.V. <i>Lokalisering:</i> Utenfor eks. pumpestasjon <i>Tilgjengelighet:</i> Delvis nedgravd og fundamentert i grunnen <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> Diameter ca. 40 cm <i>Konstruksjon/bæring:</i> Pullerter <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert komplett riving av pullert med fundament, opplasting, transport, tipparbeider, avgifter mv.	stk	4		
70.14	FB1.251A FELLING AV ENKELT-TRÆR Antall trær <i>Hvilke trær:</i> Trær langs Storgata/Strandvegen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Stammediameter: ca. 40 cm Høyde: ca. 25-30 m Inkluderer også rotfjerning øverste meteren under terrengnivå og dreping av røtter Inkluderer også nødvendig graving, kapp, opplasting, transport, deponiavgift mv. Ansees som entreprenørens eiendom	stk	10		
70.15	FB1.251A FELLING AV ENKELT-TRÆR Antall trær <i>Hvilke trær:</i> Trær i kryss Strandgata/Peder Hansens gate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Stammediameter: ca. 30 cm Høyde: ca. 15-20 m Inkluderer også rotfjerning øverste meteren under terrengnivå og dreping av røtter Inkluderer også nødvendig graving, kapp, opplasting, transport, deponiavgift mv. Ansees som entreprenørens eiendom	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-7
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.16	ZB7.99A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Steinheller/smågatestein Total dybde: Eksisterende <i>Lokalisering:</i> Eks. fortausleppe, jf. tegning O103 <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i>	m ²	70,00		
70.17	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Plantekummer med rist <i>Lokalisering:</i> Eks. fortausleppe, jf. tegning O103 <i>Tilgjengelighet:</i> I vegoverbygning/omfyllingsmasser <i>Materialer:</i> Kummer sannsynligvis betong, rist i metall <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-8
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.18	CD4.14721A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Rund sum Bygningsdel: Støttemurer og andre murer <i>Lokalisering:</i> I fortau langs Mack bryggeri <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen, delvis nedgravd, kan være satt i betong <i>Materialer:</i> Stein, ev, satt i betong og med armering, jord, busker, avfallsbeholdere, trebenker montert på steinmur, røtter fra trær mv. <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Avfall/entreprenørens eiendom <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett riving av planteområde i fortau langs Mack. Inkludert komplett riving, opplasting, transport, tipparbeider, avgifter mv. Det totale arealet for som er aktuelt er ca. 170 kvadratmeter. Eksisterende kummer som kommer opp i sonen skal ivaretas. Tilpassing av kummene til nytt vegnivå er medtatt i andre poster. Det har tidligere stått trær i møbelsonen. Nødvendig rotfjerning til minimum 1 m under vegoverflate av dette skal være inkludert. Dreping av røtter skal være inkludert. Trærnes størrelse som har stått der tidligere er tilsvarende som for post 70.11 (trærne som enda ikke er tatt ned). Fra Google Maps kan man telle at det gjelder totalt ca. 11 trær. Ev. demontering og levering av Granittkantsteinen til Tromsø kommune driftsavdelingen medtas på egen underpost. Eksempelbilder situasjon:	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 70-9

Kapittel: 70 Utendørs, generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
					
70.18.1	Demontering naturstein a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ekstrakostnad utover riving av grøntareal for ev. gjenbruk av naturstein i grøntarealet iht. kode CD3. Inkludert levering til Tromsø kommune driftsavdelingen (for framtidig gjenbruk). Fra 0-300 m Bruk av post etter nærmere avtale med bygge-/prosjektledelse. x) Mengdereglar meter natursteinsmurelementer	m	50,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-10
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.19	QY2.1531A DEMONTERING OG REMONTERING - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Fortau langs Mack bryggeri og bussholdeplass <i>Beskrivelse av delprodukt:</i> Statuer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder demontering, mellomlagring og remontering av eks.byste av Ludwig Mack. Inkluderer nødvendig, graving, etablering av ny fundamentpute, pukking, omfylling mv.	RS			-----
70.20	QY2.1531A DEMONTERING OG REMONTERING - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Fortau langs Mack bryggeri og bussholdeplass <i>Beskrivelse av delprodukt:</i> Statuer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder demontering, mellomlagring og remontering av eks.byste/statue "passasjeren"/dama ved bussholdeplass i Muségata. Inkluderer nødvendig, graving, etablering av ny fundamentpute, pukking, omfylling mv.	RS			-----
70.21	FD1.13200 GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Veg, fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2000,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-11
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.22	FV2.522311000A OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Uspesifisert Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Tippsted:</i> Tilbyder ordner tippsted <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusiv kostnader i sammenheng med tipp.	m ³	2000,00		
	KRYSSINGER Mengder for kryssinger er regulerbare og postene kommer kun til anvendelse ved eventuelle kryssinger. Gjelder i anleggsområdet. Grunnforhold er løsmasser. Kryssingslengden er inntil 4 m.				
70.23.1	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
70.23.2	FD8.52123 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 70-12

Kapittel: 70 Utendørs, generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.23.3	FD8.52124 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
70.23.4	FD8.52111 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
70.23.5	FD8.52112 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
70.23.6	FD8.52113 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over trykkledning <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-13
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.23.7	FD8.52114 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under trykkledning <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei LANGSFØRINGER Mengder for langsføringer er regulerbare og postene kommer kun til anvendelse ved eventuelle langsføringer. Gjelder i anleggsområdet. Grunnforhold er løsmasser.	stk	3		
70.24.1	FD8.5221A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer ev. OPI-kanal	m	20,00		
70.24.2	FD8.52211 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
70.24.3	FD8.52213 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over trykkledning <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-14
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.24.4	FD8.52234 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Betongkulvert <i>Lokalisering:</i> - <i>Formål:</i> Veg/fortau <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, ev. leire/silt <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
70.25	CD4.14727A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Kummer og tanker for tekniske installasjoner <i>Lokalisering:</i> Nedgravd i veg <i>Tilgjengelighet:</i> Nedgravd <i>Materialer:</i> Betongkummer med ustyr <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Avfall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sanering av komplett eksisterende SF-kum. Inkludert graving og gjennfylling med stedlige masser. Inkludert opplasting, transport, deponi og avgifter	stk	2		
70.26	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Sandfangskum <i>Lokalisering:</i> Nedgravd i veg <i>Tilgjengelighet:</i> Nedgravd <i>Materialer:</i> Betongkummer med ustyr <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Avfall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sanering av kumtopp inkludert kjevla og gjennfylling av SF med pukk. Inkludert større stein legges rundt utløp og fiberduk for å forhindre utvasking av pukk ut av utløpet. Inkludert opplasting, transport, deponi og avgifter	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 70-15
Kapittel: 70 Utendørs, generelt					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.27	REDUKSJON I EKSISTERENDE SNØSMELTEANLEGG a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for fortau som reduseres utenfor Stamina, jf. tegning O103 Omfatter alle ulemper og arbeider med avkopling, forsiktig oppgraving, omlegging, og reduksjon av elektrisk oppvarmet areal med nødvendig avkopling og skjøting av kabler mv. som følge av reduksjon av fortau-/møbelssonearealet. Inkluderer også opplasting og transport av avfall og ev. avgifter.	RS			
70.28	CD3.14763 DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Skilter <i>Lokalisering:</i> På stolpe fundamtert i grunnen <i>Tilgjengelighet:</i> Delvis nedgravd <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> Skilt og skiltstolper i galvanisert stål på skiltfundament fundamtert i grunnen <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Leveres bydrift <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
70.29	CD3.14763 DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Skilter <i>Lokalisering:</i> På stolpe på frittstående betongfundament løst plassert på bakken <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> Skilt og skiltstolper i galvanisert stål på frittstående betongelement <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Leveres bydrift <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 70-16

Kapittel: 70 Utendørs, generelt

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
70.30	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Kiosk <i>Lokalisering:</i> Kiosk i eks. fortau sørvestre hjørne av Mack bryggeri <i>Tilgjengelighet:</i> Delvis over bakken, delvis under eks. overflate. Bygghet har kjeller <i>Materialer:</i> Overbygg av tre, kjeller av betong, ringmur, toalett, vask etc. <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Kjeller i eks. vegoverbygning, ev. nærgraving mot eks. kabler og VA <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert komplett riving, opplasting, transport, tipparbeider, avgifter mv. Inkludert gjenfylling av hull til generelle gravenivåer.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 70 Utendørs, generelt:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-1
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73	Utendørs røranlegg				
73.1	Utendørs VA				
73.1.1	FD3.14100A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget, kummer og sandfang <i>Type grop:</i> Kumutvidelser <i>Dimensjoner:</i> Høyde ca. 2 - 4 meter, bunnareal 2,5 x 2,5 meter, sirkulær kum <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og fjell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forsiktig graving av groper til SF. Det er et noe høyt konfliktnivå med kabler og VA-trase i grunnen. Etter kabelpåvisning for nye SF må det vurderes konfliktnivå med plassering. Ev. ny plassering må da vurderes. Entreprenøren må snares mulig etter oppstart gravepåvise plasseringene for SF for å se om det er mulig å plassere SF i plasseringene som angitt på GH-tegning. Det er medtatt 3 typer SF på egne poster; en som står i kantsteinslinja som kjeftsluk, og annen med kjøresterkt sirkulært lokk som blir liggende i sin helhet i vegbanen. På GH-tegning er det antatt plassering og om det skal være kjeftsluk/gatesluk basert på VA-kart og elkart. Disse kartene kan imidlertid være unøyaktige og det vil derfor være behov for å kontrollere plassering og type sluk nærmere på stedet. Dette skal være inkludert.	stk	7		
73.1.2	UM1.281124223 TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: PVC - konstruerte Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med grenrør <i>Lokalisering:</i> Tilkoplingspunkter for SF <i>Type tilkobling:</i> Gren <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 200 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> 160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-2
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.3	UM1.281200220 TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Uspesifisert Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gjelder tilkopling av nye SF til eksisterende ledninger som har gått til eksisterende SF <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
73.1.4	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> I kantsteinslinje, se GH-tegning <i>Utførelse:</i> iht. kommunal norm <i>Sandvolum:</i> 0,8 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2 m (tilpass til påkopling eks. ledninger) <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> 160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sandfangskum med kjeftsluk i kantsteinslinja. Skal ha rist både i side og bunn. Dykket utløp og med mulighet for steaming/spyling. Posten omfatter også kumtopp iht. kode UF6.1 og Tromsø kommunes norm. Inkludert ramme Inkludert fundament, sidefylling, gjenfylling og komprimering. Det benyttes støtteringer mellom kjeglene og justeringsringer og mellom justeringsringer. Inkludert rørgjennomføringer iht. plantegninger	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-3

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.5	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> SE GH-tegning <i>Utførelse:</i> iht. kommunal norm <i>Sandvolum:</i> 0,8 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2 m (tilpass til påkopling eks. ledninger) <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> 160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sandfangskum med kjøresterkt ristlokk med dykket utløp og med mulighet for steaming/spyling. Posten omfatter også kumtopp iht. kode UF6.1 og Tromsø kommunes norm. Inkludert flytende ramme flatt kjøresterkt ristlokk. Inkludert fundament, sidefylling, gjenfylling og komprimering. Det benyttes støtteringer mellom kjeglene og justeringsringer og mellom justeringsringer. Inkludert rørgjennomføringer iht. plantegninger	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-4
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.6	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Grøft bak busslomme, se plantegning <i>Utførelse:</i> iht. kommunal norm <i>Sandvolum:</i> 0,8 m ³ <i>Kumhøyde:</i> 2 m (tilpass til påkopling eks. ledninger) <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sandfangskum med kuppelrist med dykket utløp og med mulighet for steaming/spyling. Posten omfatter også kumtopp iht. kode UF6.1 og Tromsø kommunes norm. Inkludert kuppelrist. Inkludert fundament, sidefylling, gjenfylling og komprimering. Det benyttes støtteringer mellom kjeglene og justeringsringer og mellom justeringsringer. Inkludert rørgjennomføringer med hulltaking og pakninger for drenerør jf. GH plantegninger.	stk	1		
73.1.7	UM1.3114311128A UTENDØRS DRENSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP - konstruerte Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Grøfteareal langs Strandvegen, se C-tegning <i>Ledningsstrek:</i> Som grøftebunn <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav i henhold til tabell U6 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Drensledningen skal være glatt innvendig. Slisset.	m	65,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-5
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.8	FV3.12001 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Løsmassegrøfter hele anlegget <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> 1,0 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> I fundament og omfylling benyttes fyllmasser med kornstørrelse 8-16 mm. Fundamenttykkelse 150 mm. Sidefylling/beskyttelseslag 300 mm. <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	m	10,00		
73.1.9	UP1.1199900A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Eksisterende Kumdiameter: Eksisterende Bunnseksjon: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kum i eksisterende møbelsone. Kum i forbindelse med Ø1000 AF-betongrør <i>Utførelse:</i> - <i>Kumhøyde:</i> - <i>Ledningsdimensjoner:</i> - <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> - <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder høydetilpassing av eksisterende kummer til nytt vegnivå. Kummene har i dag overhøyde i forhold til nytt vegnivå tilsvarende høyden på møbelsonen. Omfatter alle nødvendige arbeider som graving, ev. ny kjegle, kumring, kumtopp, tilpassing til vegnivå, omfylling, komprimering mv. Inkluderer også opplasting, transport og deponering med ev. avgifter for de deler av kummen som fjernes	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-6
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.1.10	CD4.14731A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Rund Sum Bygningsdel: Utendørs va anlegg <i>Lokalisering:</i> Eksisterende stikkledninger til kiosk, avløp og vann <i>Tilgjengelighet:</i> I grøft <i>Materialer:</i> Ukjent. <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Gammel hovedledning vann <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Avfall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fjerning av stikkledninger til kiosk, inkludert tetting/stenging på hovedledning x) Mengderegler Rund sum	RS			-----
73.1.11	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Kiosk <i>Lokalisering:</i> Kiosk i eks. fortau sørvestre hjørne av Mack bryggeri <i>Tilgjengelighet:</i> Delvis over bakken, delvis under eks. overflate <i>Materialer:</i> Overbygg av trefagverk og plater mv, kjeller av betong, ringmur, toalett, vask etc. <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Kjeller i eks. vegoverbygning, ev. nærgraving mot eks. kabler og VA <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert komplett riving, opplasting, transport, tipparbeider, avgifter mv. Omfatter hele kiosken inkludert kjeller, fundamentering, installasjoner, møblering, løsøre mv. Inkludert gjenfylling av hull til generelle gravenivåer. Minimum telesikre masser klasse T3.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-7
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2	Snøsmelteanlegg <u>Orientering</u> Dette er et orienteringskapittel for 32 Varme som foruten å være en generell orientering om varmeanlegget også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster. Som energikilde til anlegg for snøsmelte benyttes anlegg for fjernvarme fra Kvitebjørn Varme. Anlegget tilknyttes eksisterende rørstusser for fjernvarme avsatt i gate/nedkjøring ned til Framsentret. Ingen arbeider i fjernvarmeanlegget skal medregnes i denne entreprisen. Skille mellom entreprisene er vist på systemskjema røranlegg. Arbeidene på anlegg for snøsmelte omfatter følgende: • Etablering og installasjon av undersentral for gatevarme i kum under fortau langs Strandveien. Undersentral for veksling av varme mellom anlegg for fjernvarme og anlegg for snøsmelte. • Arbeidene omfatter den komplette instalasjon av styreskap for styring og overvåking av undersentral og hele snøsmelteanlegget. • Kum for undersentral. Isolert firkantkum i kjøresikker utførelse med lokk, stiger, belysning og oppvarming. • Fremføring av ledningsnett fra undersentral for snøsmelte og ut til areal for snøsmelte. Areale ca. 1.354m². • Etablering av fordelingskummer for gatevarme i areal for snøsmelte. En av kummene avsettes for fremtidig areal/utvidelse, ca 77m². • Utlegging av rør for snøsmelte inkl. fordelere i areal for snøsmelte. • Installasjon av undersentral for levering av varme ut til anlegg for snøsmelte. Sentralen bygges sammen på stede og skal i korte trekke inneholde: - Sirkulasjonpumpe - 3- veiventil - System for ekspansjon og vakuumutskilling. - Utskiller magnetitt. - Manuelle stenge- og strupeventiler. - Komplett styreskap for styring og regulering av hele snøsmelteanlegget. • Tilknytning varmeveksler levert av Kvitebjørn Varme. Alle produkter som benyttes skal ha en godkjenning av Sintef Byggforsk eller tilsvarende godkjenningsinstans.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-8

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Siste gjeldende versjon av Varmenormen må betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for gjennomføringen av denne entreprisen. Entreprenørens fagarbeidere skal kjenne varmenormen og følge de retningslinjer som gjelder så langt det er relevant. Normen kan fås hos Skarland Press. <u>Rørdimensjonering</u> På tegninger og i beskrivelse er det benyttet utvendig diameter i mm på rør opp t.o.m. 50mm. For større dimensjoner benyttes angivelse av nominell dimensjon (DN); det vi si tilnærmet innvendige diametre. Avvik fra dette på speiselle rørtyper vil være oppgitt spesielt. <u>Trykkklasser</u> Varmeanleggets rørsystemer, armatur og utstyr skal dimensjoneres for trykkklasse PN6 dersom ikke annet er beskrevet				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1	Ledningsnett Dette kapittel omfatter: - KULDEBÆRERLEDNINGER INNVENDIG I KUM - FØLERLOMMER, FASTPUNKT, M.M. - FORSYNINGSLEDNINGER UTENFOR KUM - KUMMER - SNØSMELTEANLEGG <u>Orientering</u> Tekniske bestemmelser Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. <u>Spesielle tekniske bestemmelser</u> <u>Tetthet</u> Rørledning skal ikke ha lekkasje ved et væsketrykk på min. 30% over maks. tillatt driftstrykk for svakeste tilkoblede komponenter. Dette gjelder ikke sikkerhetsventil/manometer. <u>Klammer</u> Det skal benyttes gummibånd mellom rørledning og klammer hvis ikke annet er angitt. Gummibånd skal være temperatur-/aldringsbestandig. Det skal ikke benyttes gummibånd for synlig/uisolert rørledning hvis ikke annet er angitt. For kuldebæreledning skal det benyttes isolasjonsskål av polyuretan mellom rørledning og klammer (tykkelse 13 mm). <u>Rengjøring</u> Rørledning skal rengjøres ved gjennomspyling med vann i min. 10 min. hvis ikke annet er angitt. Etter gjennomspyling skal eventuelt filter rengjøres. Gjennomspyling skal utføres umiddelbart før endelig oppfylling. KULDEBÆRERLEDNING INNVENDIG I KUM				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-10

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.2	UB3.133993199A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT TYPE LEDNING: KJØLEBÆRERLEDNING MEDIUM: VANN OG GLYKOL MATERIALE: ELFORSINKET KARDONSTÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: PRESSFITTINGS MED PAKNING Lokalisering: Snøsmelte. Preisolert ledning: Ikke relevant Isolasjonstykkelse: Ikke relevant. Trykk: PN6 Dimensjon: Se prispost Materialkvalitet: Se kode Andre krav: Ja c) Utførelse - Deler skal være garantert utette ved manglede pressing. - Rør og fittings skal ha samme leverandør. - Fabrikantenes monteringsanvisning skal følges. Alle oppheng med ISO-klammer. Utv. diam. x veggtykkelse, mm Lengde				
73.2.1.2.1	28 x 1,5 Lengde	lm	18,00	-----	-----
73.2.1.2.2	35 x 1,5 Lengde	lm	8,00	-----	-----
73.2.1.2.3	42 x 1,5 Lengde	lm	10,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-11

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.2.4	UB3.133999914A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT TYPE LEDNING: KJØLEBÆRERLEDNING MEDIUM: VANN OG GLYKOL MATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST PLASSERING/MONTASJE: I HHT TEGNING SKJØT: SVEISESKJØT Lokalisering: Snøsmelte Preisolert ledning: Ikke relevant Isolasjonstykkelse: Ikke relevant. Trykk: PN6 Dimensjon: Se prispst Materialkvalitet: Se kode Andre krav: Ja c) Utførelse - Rustfritt syrefast stålrør i stålqualität AISI 316 L. Alle oppheng med ISO-klammer. Lengde				
73.2.1.2.5	DN100 Lengde FØLERLOMMER, FASTPUNKT, M.M.	lm	18,00		
73.2.1.4	<u>Følerlommer</u>				
73.2.1.4.1	Innsveising av 1/2" muffen for følere, gj.sn. lengde 60 mm. Inkl. montering av følere. Posten reguleres.	stk	7		
73.2.1.5	<u>Fyllingsarrangement</u> Fylleledning er 42 mm dersom ikke annet er angitt. Manometre: - Diam. 100 mm - Måleområde 0 - 4 bar				
73.2.1.5.2	<i>Fyllearr. for krets snøsmelte ferdigblandet glykol,:</i> Fyllearr. bestående av: - Slangekupling, 1 stk - Kuleventil, 1 stk - Tilbakeslagsventil, 1 stk - Håndpumpe (nikkepumpe) komplett m/slange for pumping fra blandekar til rørkrets - Blandekar Regulerbar post. Fyllearr., komplett	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-12

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.5.3	<i>Oppfylling med glykolblandig:</i> Gjelder oppfylling av system snøsmelte. Oppfylling av 1 stk kurs med etylenglykol. Blandingsforhold 70/30% vann/glykol. Glykolen skal være tilsatt korrosjonshindrende middel fra produsent. Blandes før påfylling. Antall liter <u>ren</u> etylenglykol: 1000 liter Blanding, påfylling og utlufting, komplett	stk	1		
73.2.1.6	<u>Nedtappingsarrangement</u> På ledningsstrekkenes lavpunkter skal det monteres arrangement for nedtapping av anlegget eller deler av anlegget. Ikke vist på tilbudstegningene.				
73.2.1.6.2	Arr.bestående av: - Stengeventil, 1 stk - Kikkran, 1 stk - Slangekupling, 1 stk Regulerbar post. Nedtappingsarr., komplett FORSYNINGSLEDNINGER UTENFOR KUM Gjelder ledninger fra og med innsiden av kum og ledninger i grunnen frem til fordelingskummer. Ledningene skal være at type preisolerte kulvertrør med medierør av typen PEX.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-13

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.7	UB1.119421299A VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KULVERTRØR INNEHOLDER PEX- RØR FOR FORSYNING AV VANNBÅREN VARME KURS FOR SNØSMELTE. MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: INGEN SKJØT KULVERTRØRENE SKAL LEGGES UBRUTT UTEN SKJØTER Lokalisering: Som forsyningsledninger mellom kummer. Ringstivhet: Ikke relevant Relativ deformasjon: Ikke relevant Trykk: PN6 Dimensjon: Se prispst Materialkvalitet: Se Andre krav og pkt. c) Utførelse Andre krav: Ja c) Utførelse - Medie: Vann/glykol 70/30%. - ledningen skal være av typen kulvertrør inneholdende følgende dimensjoner: - Dim: 1x110x10,0mm PEX-rør - Ledningene skal være inkl. T-rør/skjøtesett med isolasjonssett - Mantelrør av korrugert polyten, PE - Isolering av elastisk Polyuretan skum - Medierør varme, oksygendiffusjonstett med EVOH- sperre - Som type Ecoflex Thermo Singel lev. Uponor eller tilsvarende. Tilbudt fabrikat/type oppgis: ----- Lengde				
73.2.1.7.1	Kulvertrør, komplett som beskrevet	m	82,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-14
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.8	UB1.119421299A VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KULVERTRØR INNEHOLDER PEX- RØR FOR FORSYNING AV VANNBÅREN VARME KURS FOR SNØSMELTE. MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: INGEN SKJØT KULVERTRØRENE SKAL LEGGES UBRUTT UTEN SKJØTER Lokalisering: Som forsyningsledninger mellom kummer. Ringstivhet: Ikke relevant Relativ deformasjon: Ikke relevant Trykk: PN6 Dimensjon: Se prispост Materialkvalitet: Se Andre krav og pkt. c) Utførelse Andre krav: Ja c) Utførelse - Medie: Vann/glykol 70/30%. - ledningen skal være av typen kulvertrør inneholdende følgende dimensjoner: - Dim: 1x90x8,2mm PEX-rør - Ledningene skal være inkl. T-rør/skjøtesett med isolasjonssett - Mantelrør av korrugert polyten, PE - Isolering av elastisk Polyuretan skum - Medierør varme, oksygendiffusjonstett med EVOH- sperre - Som type Ecoflex Thermo Singel lev. Uponor eller tilsvarende. Tilbudt fabrikat/type oppgis: ----- Lengde				
73.2.1.8.1	Kulvertrør, komplett som beskrevet	m	238,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-15

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.9	UB1.119421299A VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KULVERTRØR INNEHOLDER PEX- RØR FOR FORSYNING AV VANNBÅREN VARME KURS FOR SNØSMELTE. MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: INGEN SKJØT KULVERTRØRENE SKAL LEGGES UBRUTT UTEN SKJØTER Lokalisering: Som forsyningsledninger mellom kummer. Ringstivhet: Ikke relevant Relativ deformasjon: Ikke relevant Trykk: PN6 Dimensjon: Se prispst Materialkvalitet: Se Andre krav og pkt. c) Utførelse Andre krav: Ja c) Utførelse - Medie: Vann/glykol 70/30%. - ledningen skal være av typen kulvertrør inneholdende følgende dimensjoner: - Dim: 2x63x5,8mm PEX-rør - Ledningene skal være inkl. T-rør/skjøtesett med isolasjonssett - Mantelrør av korrugert polyten, PE - Isolering av elastisk Polyuretan skum - Medierør varme, oksygendiffusjonstett med EVOH- sperre - Som type Ecoflex Thermo Twin lev. Uponor eller tilsvarende. Tilbudt fabrikat/type oppgis: ----- Lengde				
73.2.1.9.1	Kulvertrør, komplett som beskrevet	m	24,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-16

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.10	UB1.119421299A VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KULVERTRØR INNEHOLDER PEX- RØR FOR FORSYNING AV VANNBÅREN VARME KURS FOR SNØSMELTE. MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: INGEN SKJØT KULVERTRØRENE SKAL LEGGES UBRUTT UTEN SKJØTER Lokalisering: Som forsyningsledninger mellom kummer. Ringstivhet: Ikke relevant Relativ deformasjon: Ikke relevant Trykk: PN6 Dimensjon: Se prispst Materialkvalitet: Se Andre krav og pkt. c) Utførelse Andre krav: Ja c) Utførelse - Medie: Vann/glykol 70/30%. - ledningen skal være av typen kulvertrør inneholdende følgende dimensjoner: - Dim: 2x40x3,7mm PEX-rør - Ledningene skal være inkl. T-rør/skjøtesett med isolasjonssett - Mantelrør av korrugert polyten, PE - Isolering av elastisk Polyuretan skum - Medierør varme, oksygendiffusjonstett med EVOH- sperre - Som type Ecoflex Thermo Twin lev. Uponor eller tilsvarende. Tilbudt fabrikat/type oppgis: ----- Lengde				
73.2.1.10.1	Kulvertrør, komplett som beskrevet	m	41,00	-----	-----
73.2.1.10.2	<u>Arbeider i kum for undersentral/hovedkum</u> Her skal medregnes: · Levering og montering av innstøpningsringer for tetting mot fukt rundt rørgjennomføringer/rør ut av kum. · Innstøpningsring skal tilpasses ytterdiameter på rørene. Dimensjon ytterrør: 200mm. · Gjennomføringen skal være radontett og i SBR- gummi.	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-17

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.11.1	<u>Arbeider i kum nr 1.</u> Overgang etter følgende spesifikasjon: - Anslutning forsyningsledninger: 2X63mm PEX. Ledning type Twin. - Dimensjoner på fordeler ut av kum: 75mm PEH. Har skal også medregnes: - Isolering med neoprencellegummi. Isolering av alle overganger og rør mellom forsyningsledning og fordeler gatevarme inne i kum. - Isolering av stenge- og strupeventil i kum.	stk	1	-----	-----
73.2.1.11.2	<u>Arbeider i kum nr 2.</u> Overgang etter følgende spesifikasjon: - Anslutning forsyningsledninger: 2X63mm PEX. Ledning type Twin. - Dimensjoner på fordeler ut av kum: 75mm PEH. Har skal også medregnes: - Isolering med neoprencellegummi. Isolering av alle overganger og rør mellom forsyningsledning og fordeler gatevarme inne i kum. - Isolering av stenge- og strupeventil i kum.	stk	1	-----	-----
73.2.1.11.3	<u>Arbeider i kum nr 3.</u> Overgang etter følgende spesifikasjon: - Anslutning forsyningsledninger: 2X90mm PEX. Ledning type Singel rør. - Dimensjoner på fordeler ut av kum: 110mm PEH. Har skal også medregnes: - Isolering med neoprencellegummi. Isolering av alle overganger og rør mellom forsyningsledning og fordeler gatevarme inne i kum. - Isolering av stenge- og strupeventil i kum.	stk	1	-----	-----
73.2.1.11.4	<u>Arbeider i kum nr 4.</u> Overgang etter følgende spesifikasjon: - Anslutning forsyningsledninger: 2X63mm PEX. Ledning type Twin. - Dimensjoner på fordeler ut av kum: 75mm PEH. Har skal også medregnes: - Isolering med neoprencellegummi. Isolering av alle overganger og rør mellom forsyningsledning og fordeler gatevarme inne i kum. - Isolering av stenge- og strupeventil i kum.	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-18

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.11.5	<u>Arbeider i kum nr 5. Kum fremtidig areal.</u> Overgang etter følgende spesifikasjon: - Anslutning forsyningsledninger: 2X63mm PEX. Ledning type Twin. - Ingen fordeler. Har skal også medregnes: - Isolering med neoprencellegummi. Isolering av alle overganger og rør på forsyningsledning inn i kum. - Isolering av stengeventiler i kum. - Stengeventiler plugges i kum.	stk	1	-----	-----
73.2.1.12.2	Trykkprøving av hele det utvendige ledningsnettet. Seksjonsvis trykkprøving skal medregnes.	R.S.			-----
73.2.1.13	DIVERSE ARBEIDER				
73.2.1.13.5	OPPMÅLING AV TRASE Entreprenøren skal stikke opp traseen i hht. koordinatliste som utarbeides av RIV. Etter at traseen er oppmålt skal entreprenøren i samarbeid med byggherren og RIV gå opp traseen og i samarbeid utføre evt. justeringer i terrenget. Nødv. utstyr for oppmåling skal holdes av hovedentreprenør. Oppmåling av trase.	R.S.			-----
73.2.1.13.6	INNMALING AV TRASE Etter at rør er montert skal entreprenøren måle inn rør. Koordinater måles sentrisk mellom rør i alle knekkpunkt. Koordinatliste oversendes RIV umiddelbart etter innmåling.	RS			-----
73.2.1.13.7	MERKEBÅND I hele trasèens lengde skal det legges merkeband over varmerørene i hht. vedlagt plantegning. Levering og utlegging av merkeband medregnes	lm	558,00	-----	-----
73.2.1.14	RENGJØRING/GJENNOMSPYLING Rørentreprenøren skal underveis, og etter utført montasje rengjøre hele ledningsnettet gjennom gjennomspyling. Gjennomspyling skal dokumenteres utført. Eventuelle skader på filter, luftepotter etc. som følge av manglende gjennomspyling er entreprenørens ansvar. Rengjøring før idriftssettelse	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-19

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.15	KUMMER UP1.11999xA NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Kumtype: Prefabriert firkantkum 2,5 x 5 m. Kumdiameter: 2,5 x 5 m. Bunnseksjon: Bunnseksjon <i>Lokalisering:</i> Kum for undersentral/hovedkum. <i>Utførelse:</i> IG, MAX- kvalitet, firkantkum <i>Kumhøyde:</i> ca 2,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 2 stk fjernvarme diameter yttermantel Ø225, 2 stk ledninger anlegg snøsmelte diameter yttermantel Ø200. <i>Muffetype:</i> Ikke relevant. <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant. <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse - Det skal inngå isolasjon med 50 mm XPS 400 kN/m ² som dekker kummenes sidevegger. - Innvendig under topp-plate skal isoleres med 50 mm XPS 400 kN/m ² . - Innvendig i lokk skal det medtas Isolokk. - 2 stk DN800 tette lokk, lokk som type Furnes Premium med flytende ramme. - 1 stk avløpsstuss levert med tilbakeslagsventil som type WA- stopp eller tilsvarende, dim. ventil Ø160 mm. UK- rør skal ligge 3 cm under OK- bunn kum. Trase' for avløpstilknytning er ikke avklart. Her medregnes 50 lm med 160 mm PVC- avløpsledning lagt i grøft. - 2 stk stiger montert ved lokk.				
73.2.1.15.1	Kum for undersentral snøsmelte/hovedkum Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-20
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.16	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Kum for undersentral/hovedkum. <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Materiale:</i> Aluminium <i>Andre krav:</i> c) Utførelse - Levering og montering av stolper med kumanviser. - Kumanviser skal være av type K13 fra Kraftex AS eller tilsvarende, markering av avstand og retning inkludert. - Merking skal skje ved bruk av slagjern. Merkene skal ha faststøpt tekst tilsvarende: - Kum anlegg snøsmelte - Kumanviser skal monteres min. 2,0 m over terreng.	stk	1		
73.2.1.17	UF1.1199A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Kumtype: Trekkekum. Kum for fordeler snøsmelteanlegg. Nominell diameter: 2340 x 940 mm <i>Lokalisering:</i> Utvendig anlegg <i>Kumhøyde:</i> ca 1,0 m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kum nr. 1 - Kum for varmerør. - Ingen bunn - Leveres med 3 lokk i kjøresikker utførelse. - Flytende ramme på lokk. - Kum leveres med prefabrikerte utsparinger med målene 600 x 300 (bxh) på sidene, totalt 6 stk utsparinger. Utsparinger fylte med XPS- isolasjon. Kummene er merket på tegning med nummerene nr: 1, 2, 3 og 4.				
73.2.1.17.1	Kummer nr. 1 komplett som beskrevet	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-21

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.17.2	UF1.1199A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Kumtype: Trekkekum. Kum for fordeler snøsmelteanlegg. Nominell diameter: 1650 x 940 mm Lokalisering: Utvendig anlegg Kumhøyde: ca 1,0 m Andre krav: c) Utførelse Kum nr. 2 - Kum for varmerør. - Ingen bunn - Leveres med 2 lokk i kjøresikker utførelse. - Flytende ramme på lokk. - Kum leveres med prefabrikerte utsparinger med målene 600 x 300 (bxh) på sidene, totalt 6 stk utsparinger. Utsparinger fylte med XPS- isolasjon. Kummene er merket på tegning med nummerene nr: 1, 2, 3 og 4.				
73.2.1.17.3	Kummer nr. 2 komplett som beskrevet	stk	1	-----	-----
73.2.1.17.4	UF1.1199A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Kumtype: Trekkekum. Kum for fordeler snøsmelteanlegg. Nominell diameter: 2340 x 940 mm Lokalisering: Utvendig anlegg Kumhøyde: ca 1,0 m Andre krav: c) Utførelse Kum nr. 3 - Kum for varmerør. - Ingen bunn - Leveres med 3 lokk i kjøresikker utførelse. - Flytende ramme på lokk. - Kum leveres med prefabrikerte utsparinger med målene 600 x 300 (bxh) på sidene, totalt 6 stk utsparinger. Utsparinger fylte med XPS- isolasjon. Kummene er merket på tegning med nummerene nr: 1, 2, 3 og 4.				
73.2.1.17.5	Kummer nr. 3 komplett som beskrevet	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-22

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.17.6	UF1.1199A NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Kumtype: Trekkekum. Kum for fordeler snøsmelteanlegg. Nominell diameter: 1650 x 940 mm Lokalisering: Utvendig anlegg Kumhøyde: ca 1,0 m Andre krav: c) Utførelse Kum nr. 4 - Kum for varmerør. - Ingen bunn - Leveres med 2 lokk i kjøresikker utførelse. - Flytende ramme på lokk. - Kum leveres med prefabrikerte utsparinger med målene 600 x 300 (bxh) på sidene, totalt 6 stk utsparinger. Utsparinger fylte med XPS- isolasjon. Kummene er merket på tegning med nummerene nr: 1, 2, 3 og 4.				
73.2.1.17.7	Kummer nr. 4 komplett som beskrevet	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-23

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.18	SNØSMELTEANLEGG UB3.133991199A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Type ledning: Kjølebærerledning Medium: Vann og glykol Materiale: Silanforsterket PEX Plassering/montasje: I grunnen Skjøt: Ledningene legges sammenhengende, Lokalisering: Utvendig anlegg for snøsmelte Preisolert ledning: Ingen Isolasjonstykkelse: Ingen Trykk: PN 10 Dimensjon: Se prispost Materialkvalitet: Silanforsterket PEX Andre krav: c) Utførelse - Som type Uponor Meltaway eller tilsvarende. Dim: 25x2,3mm. - Utførelse i hht fabrikantenes legge anvisninger. - Montasjeskiner skal medregnes i hele arealet. Det gjøres oppmerksom på at entreprenøren plikter å påse at trekkerør for utvendige bakkefølere blir lagt ut i hht tegninger. Trekkerør og kabel med medtatt i annen kapittel. Det gjøres særskilt oppmerksom på at anlegget skal sette under trykk før ledningsnett omfylles og overfylles av masser. Før omfylling/overfylling skal entreprenøren medregne alle arbeider med sekjonvis trykksetting og trykkprøving av hele anlegget. Byggherre skal kontrollere og godkjenne at utførelse er i hht krav og tegninger.				
	73.2.1.18.1 Ledningsnett for utvendig snøsmelte, komplett som beskrevet Lengde	lm	4700,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-24

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.19	UB7.1A Rørfordelere <i>Andre krav:</i> c) Utførelse <u>Fordelere for kum nr 1 (kum merket på tegning).</u> For detaljer på fordeler henvises det til tegning. Her medregnes følgende fordelere: - Kun enkle fordelere. - Avstand mellom utttak på fordelere 150 mm. <u>Antall fordelere for kum nr.: 1:</u> - 2 stk fordelere (tur/retur): - Dimensjon fordelere: 75 mm PEH, PN10 - Lengde på fordeler: ca 1,2 m pr. fordeler - Antall utttak: 7 stk pr. fordeler - 1 stk DN40 strupeventil på returledning. - 1 stk DN50 stengeventil på turledning - 7 stk DN25 stengeventiler på turledninger snøsmelte. - 6 stk DN20 strupeventiler på returledning snøsmelte. - 1 stk DN10 strupeventil på returledning snøsmelte.				
73.2.1.19.1	Fordelere for kum nr.: 1, komplett som beskrevet Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-25

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.20	UB7.1A Rørfordelere <i>Andre krav:</i> c) Utførelse <u>Fordelere for kum nr 2 (kum merket på tegning).</u> For detaljer på fordeler henvises det til tegning. Her medregnes følgende fordelere: - Kun enkle fordelere. - Avstand mellom utttak på fordelere 150 mm. <u>Antall fordelere for kum nr.: 2:</u> - 2 stk fordelere (tur/retur): - Dimensjon fordelere: 75 mm PEH, PN10 - Lengde på fordeler: ca 1,2 m pr. fordeler - Antall utttak: 7 stk pr. fordeler - 1 stk DN40 strupeventil på returledning. - 1 stk DN50 stengeventil på turledning - 7 stk DN25 stengeventiler på turledninger snøsmelte. - 4 stk DN20 strupeventiler på returledning snøsmelte. - 1 stk DN15 strupeventil på returledning snøsmelte. - 2 stk DN10 strupeventil på returledning snøsmelte.				
73.2.1.20.1	Fordelere for kum nr.: 2, komplett som beskrevet Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.21	UB7.1A Rørfordelere <i>Andre krav:</i> c) Utførelse <u>Fordelere for kum nr 3 (kum merket på tegning).</u> For detaljer på fordeler henvises det til tegning. Her medregnes følgende fordelere: - Kun enkle fordelere. - Avstand mellom utttak på fordelere 150 mm. <u>Antall fordelere for kum nr.: 3:</u> - 2 stk fordelere (tur/retur): - Dimensjon fordelere: 110 mm PEH, PN10 - Lengde på fordeler: ca 1,8 m pr. fordeler - Antall utttak: 11 stk pr. fordeler - 1 stk DN50 strupeventil på returledning. - 1 stk DN65 stengeventil på turledning - 7 stk DN25 stengeventiler på turledninger snøsmelte. - 9 stk DN20 strupeventiler på returledning snøsmelte. - 1 stk DN15 strupeventil på returledning snøsmelte. - 1 stk DN10 strupeventil på returledning snøsmelte.				
73.2.1.21.1	Fordelere for kum nr.: 3, komplett som beskrevet Antall	stk	1	-----	-----
73.2.1.22	UB7.1A Rørfordelere <i>Andre krav:</i> c) Utførelse <u>Fordelere for kum nr 4 (kum merket på tegning).</u> For detaljer på fordeler henvises det til tegning. Her medregnes følgende fordelere: - Kun enkle fordelere. - Avstand mellom utttak på fordelere 150 mm. <u>Antall fordelere for kum nr.: 4:</u> - 2 stk fordelere (tur/retur): - Dimensjon fordelere: 75 mm PEH, PN10 - Lengde på fordeler: ca 1,1 m pr. fordeler - Antall utttak: 6 stk pr. fordeler - 1 stk DN32 strupeventil på returledning. - 1 stk DN40 stengeventil på turledning - 5 stk DN15 stengeventiler på turledninger snøsmelte. - 1 stk DN10 strupeventil på returledning snøsmelte.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-27

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.1.22.1	Fordelere for kum nr.: 4, komplett som beskrevet Antall	stk	1		
73.2.2	Armatur Dette kapittel omfatter: - STENGEVENTILER - STRUPEVENTILER - DIVERSE ARMATURER OG INSTRUMENTER <u>Orientering</u> Tekniske bestemmelser Denne beskrivelsen er basert på NS3420_4_201801. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer gjennom NS-kodene en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. STENGEVENTILER				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-28
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.2.2	UC1.32251A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Kjølebærer - vann med glykol Materiale: Forkrommet messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Ventil for avstegning vakuumutskiller. <i>Materialkvalitet:</i> Messing <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 20 - 60 °C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se prispst <i>Dokumentasjon:</i> Se annen del <i>Andre krav:</i> c) Utførelse - Full- løps kuleventil med lang spindel. - Forkrommet kule, utblåsningssikker spindel, PTFE setepakning og justerbar messing pakning. Fabr./type: Som type Kuleventil med spak 3600 leverandør Armatursonsson eller tilsvarende Tilbudt fabrikat/type oppgis: -----				
73.2.2.2.2	DN 25	stk	2	-----	-----
73.2.2.2.3	UC1.52224A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Dreiespjeldventil Medium: Kjølebærer - vann med glykol Materiale: Stål Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Anlegg for snøsmelte <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst <i>Overflatebehandling:</i> Slagfast maling <i>Temperaturområde:</i> Som for varmeanlegget <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Dimensjoner iht underposter <i>Dokumentasjon:</i> Se annen del <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert motflenser på begge sider av ventiler b) Materialer Utførelse: Ventiler DN65 og større skal være "lugged" med vulkanisert sete.				
73.2.2.2.4	DN100	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-29

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.2.4	STRUPEVENTILER UC2.122220124A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Kjølebærer - vann med glykol Materiale: Stål Rørløp: Uspesifisert Betjening: Manuell med hendel Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Anlegg for snøsmelte. <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Som for varmeanlegget <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Tilpasset røranlegget og dimensjonerende vannmengde <i>Dokumentasjon:</i> Pumpe leveres med pumpesøyle for betongfylling på stede. Her medregnes nødvendig betongfylling. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse I henhold til krav gitt i innledende tekst for strupeventiler. Strupeventilene leveres med prefabrikkert kapsling.				
	73.2.2.4.1 DN100	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.2.5	UL5.412304A REGULERINGSVENTIL Type: Motorstyrt seteventil Medium: Kjølebærer Rørløp: Treveis Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> 3- veisventil for regulering varme snøsmelteanlegg <i>Medium:</i> Vann/glykol <i>Materialkvalitet:</i> Valgfri <i>Temperaturområde:</i> 20 - 60 °C <i>Arbeidstrykkområde:</i> 400 - 5000 kPa <i>Dimensjon:</i> Se prispost <i>Dokumentasjon:</i> Se annen del <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - 3- veisventil for regulering varmepådrag anlegg for snøsmelte. - Kapasiteter: 6,16 l/s. KV beregnet: 58,41. - Aktuator/motor til ventil skal medregnes i den prispost. - Pådrag/regulering av aktuator skal skje fra eget styreskap. Styreskap for snøsmelteanlegg. Styreskap medtatt i annet kapittel. Aktuator skal være tilpasset signaler og utganger fra styreskap snøsmelte.				
73.2.2.5.4	Tre-veisventil komplett som beskrevet.	stk	1	-----	-----
	DIVERSE ARMATUR OG INSTRUMENTER				
73.2.2.7	<u>Termometre</u> Maskintermometer i vinkelførelse. Overdel 150 x 30 mm. Følerlengde 63 mm. Løs lomme.				
73.2.2.7.4	Måleområde: 0 - 60 °C. Posten reguleres	stk	4	-----	-----
73.2.2.8	<u>Trykkmåler</u> Før bestilling skal måleområdet kontrolleres. Manometer i industrikvalitet m/manometerkran og glyserinfylling. Måleområde: 0 - 6 bar Antall				
73.2.2.8.4	Posten reguleres	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-31

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3	Utstyr Dette kapittel omfatter: - PUMPER - EKSPANSJONSANLEGG - VANNBEHANDLINGSUTSTYR - LUFTEANORDNINGER - UTSTYR FOR REGULERING - ANLEGG FOR SNØSMELTE - ENERGIMÅLER - ELEKTRISK UTRUSTNING KUM FOR - UNDERSENTRAL/HOVEDKUM - FORBINDING AV DIVERSE UTSTYR M.M. <u>Orientering</u> Tekniske bestemmelser Denne beskrivelsen er basert på NS3420_4_201801. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer gjennom NS-kodene en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. PUMPER Pumpen er med turtallsregulering og skal dimensjoneres for å ligge midt i kapasitetskurven. Spennning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 230 Volt - 3 fase - 50 Hz.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-32
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.2	UD6.112112312A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - tørrløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann/glykol Materiale i pumpehjul: Bronse Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Utforming:</i> Pumpe leveres med pumpesøyle for betongfylling på stede. Her medregnes nødvendig betongfylling. <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Pumpehus i støpejern, pumpehjul og aksling i rustfritt stål AISI 316L. <i>Kapasitet:</i> 6,16 l/s mit 21 mVS <i>Temperaturområde:</i> 35 - 20 °C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Turtallsregulering:</i> 2880 o/min <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Turtallsregulering med ekstren omformer plassert i skap for automatisering. <i>Elektriske data:</i> 11A/1 fas - 230V <i>Lydeffektnivå:</i> Ikke relevant. <i>Fundament:</i> Leveres på pumpesøyle. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN40 <i>Dokumentasjon:</i> Se annen del <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sirkulasjonspumpe for glycolblandet vann. Sentrifugalpumpe og motor skal samlet leveres i energiklasse A definert etter EU-klassifisering; Energi Efficienci Index; EEI < 0,40. c) Utførelse Iht innledende tekster/ krav for pumper. - Inkl. i leveransen skal det medregnes levering og montering av frekvensomformer for pumpe, montert inne i skap for automatisering. - Via SD skal omformer kunne overvåkes og styres. Styring av frekvens, digitalt av/på, driftsindikering, feil indikering, prosentvis pådrag .				
73.2.3.2.1	<u>Hovedpumpe anlegg for snøsmelte</u> - Krets: Snøsmelte strandveien kollektivfelt, system 320.01 - Plassering: Kum for undersentral. - Kapasitet: 6,16 l/s mot 21 mVS	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-33
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.4	EKSPANSJONSANLEGG UD1.219221A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Type ekspansjonskar: Trykkvedlikeholdssystem med pumper og integrert sykklonbasert vakuumavgassing. Medium: Kjølebærer Montasje: Gulvmontert Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Utforming:</i> Vakuumutskiller leveres montert på ramme. Høyde på ramme over gulv 250 mm. <i>Materialkvalitet:</i> Kontrollenhet i karbonstål, støpejern, rustfritt stål, AMETAL, messing, rødmetall. Ekspansjonskar i stål, lufttett airproff-butylgummi i hht EN 13831. <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert stål. <i>Totalt volum:</i> Se egen spesifikasjon. <i>Ekspansjonsvolum:</i> Se egen spesifikasjon. <i>Dimensjoner:</i> Se egen spesifgikasjon. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN25 <i>Temperaturområde:</i> 35 - 20 °C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Nytteeffekt:</i> 350 kW <i>Innfesting:</i> Gulvmontert <i>Tilleggsutstyr:</i> Se egen spesifikasjon. <i>Dokumentasjon:</i> Se annen del <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Vakuumutskiller med pumpe, overløpsventil, avgassing og trykkvedlikehold, som type Transfero uten automatisk påfylling lev. IMI Hydronic eller tilsvarende. - Primærkar med måleanordning for måling av innhold, inkl. monteringssett for kobling av vannside, som type Transfero TU 200 lev. IMI Hydronic eller tilsvarende. Volum 200 liter. - Buffertank, diskosformet med DLV 20 ventil. Lev. IMI Hydronic eller tilsvarende. - Utrustningen leveres med styrings- og driftssystem med utgang til SD- anlegg. - Systemspesifikasjon: TV 4.1 E, lev. IMI Hydronic eller tilsvarende. Det skal også leveres og monteres følgende til anlegget: - 2 stk sikkerhetsventiler, dimensjon: 1", blåsetrykk 4 bar - Sikkerhetsledning dimensjon 42 mm - Oppsamlingskar for blåseledninger sikkerhetsventiler.				
	73.2.3.5.1 Ekspansjonskar system for snøsmelte, komplett	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-34

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.7	LUFTEANORDNINGER <u>Manuelle lufteanordninger</u> Det monteres manuelle lufteanordninger på ledningenes høydepunkter, med drenering som føres til sluk. For hvert luftepunkt avsettes stuss DN 50 for rør større enn DN 50. For øvrige rør avsettes rørstuss lik rørdiameter. Til rørstuss monteres dreneringsledning til lufteventil med avgrening til manuell ventil som plasseres i betjeningshøyde. Dreneringsledningene skal samles til felles avløpspunkt ved vaskekar, dreneringskar eller sluk. Det monteres også stengeventil foran luftepotte. For hver manuelle lufteanordning medregnes: - 1 stk automatisk lufteventil av messing med gjenget anslutning på inn- og utløp, type Spirotopp eller tilsvarende - 2 stk 10 mm kuleventiler - 12 mm lufterledning, L = 10 m gj.sn. - 1 stk stuss m/overgang til 10 mm rør Ikke vist på tilbudstegninger.				
73.2.3.7.1	Manuelle lufteanordninger. Posten reguleres.	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-35

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.8	UD2.242193A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Type luftutskiller: Mekanisk med mikrobobleutskilling Utførelse: Sylindrisk Montasje: I ledning. Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Utforming:</i> Se egen spesifikasjon. <i>Materialkvalitet:</i> Stål. <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert stål. <i>Kapasitet:</i> max Vannmengde: 95 m³/h <i>Volum:</i> 28 liter <i>Type anslutning:</i> Flens <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN100 <i>Trykk:</i> PN16 <i>Trykkfall over utskiller:</i> ca 5 kPa ved dimensjonerende vannmengde. <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> max vannmengde: 95 m³/h <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> DN16 <i>Ytelser:</i> Ikke relevant. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN100 <i>Tilleggsutstyr:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Se annen del <i>Andre krav:</i> c) Utførelse - Automatisk slam, mikroboble- og magnetitt utskiller. - Som type Zeparo G- Force lev. IMI Hyddronic eller tilsvarende				
73.2.3.9.2	Automatisk slam, mikroboble og magnetitt utskiller, komplett	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-36

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.10	UTSTYR FOR REGULERING ANLEGG FOR SNØSMELTE WD2.1114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Anvendelse:</i> Fordelingsskap for kum og styreskap for snøsmelteanlegg. <i>Utstyrs plassering:</i> På vegg inne i kum. <i>Montasje:</i> På vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innmelding til Troms kraft, tilkobling og montering av skap tas med pris. Koordinering med Troms Kraft prises inn. Monteres i kum. Før bestilling skal enlinjekjsema, utstyrsøiste og andre nødvendige tegninger og skjema tilhørende skap godkjennes av byggherre. Postpris er ferdig levert og montert med alt tilhørende utstyr i kum tilkoblet. b) Materialer Bygges i henhold til Statenes vegvesen håndbok 264. Typetest i henhold til EN 62208. Det skal være kunststoff, og med tilstrekkelig stivhet o både vegger og dører og med mekanisk styrke av anerkjent merke. Dør skal være hengslet og lukkefunksjon av dør skal ha et håndtak som skal tette døren oppe og nede og i senter av dør, ved en operasjon. Kapslingsgrad skal minimum være IP55, og skapet skal være i standard farge. Det benyttes ikke kabelgjennomføringer i bunn av skap. Skapet skal inneholde nødvendig sikringsmateriell, rekkeklemmer og kortslutningsvern. I tillegg skal det være dimensjonert for min. 30% reserveplass. Inntak dimensjoneres for 3 x 32A om ikke annet er nødvendig. Øvrig belysning skal inneholde minimum				
	Sum denne side:				
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	1 stk 3-fase jordfeilautomat, 2 stk 1-fase jordfeilautomat av anerkjent merke. Alle sikringer, brytere og apparater i skap skal ha varig og tydelig merking av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører. Det skal anvendes gravert skilt i overensstemmelse med et utførte anlegg. d) Toleranser Skapet skal ha tåleevne tilpasset miljøet det skal installeres i. e) Prøving og kontroll Utførende entreprenør utfører febdokberegninger og overleverer disse ved ferdigstillelse. c) Utførelse Skapet skal også inneholde det komplette styre- og overvåkingssystemet for snøsmelteanlegget. Skapet skal utrustes med følgende: - Kontrollerenhet for styring, som type Aiwell AC3000 eller tilsvarende. Kontrollenheden skal ha utganger/innganger for signaler til koblingsboks og til/fra værstasjon. Kontrollenhet leveres med egen strømforsyning 230V - 24 V. - Koblingsboks for fordeling av signaler, som type Aiwell sensor interface eller tilsvarende. Koblingsboks skal ha utganger til alle temperaturgivere, pådrag 3- veisventil, kunne motta start signal fra rele sirkulasjonspumpe/omformer, utganger/signaler fra utvendige bakkefølere og kunne gi start og stoppsignal for hele systemet. - Temperaturgiver retur primærvarme, monteres i kondensatorledning internt i oppvarmingsmodul. - Temperaturgiver tur anlegg snøsmelte, monteres i ledning. - Temperaturgiver retur anlegg snøsmelte, monteres i ledning. - Startutstyr og komplett utrustning for sirkulasjonspumpe snøsmelte. I tavlefront skal det etableres lamper for drift/feil samt systemvender med følgende innstillinger: AUTO/AV/PÅ. - Skapet skal leveres komplett sammenstilt med den komplette interne kablingen ferdig utført med alle interne funksjoner kablet ferdig og programmert. Skapet skal monteres på vegg ved system for snøsmelte. - Inklustivt i skapet skal også være omformer for hovedpumpe. I tillegg skal det med det komplette styresystemet leveres og monteres følgende:				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-38

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	VÆRSTASJON. - Værstasjon, montert på vegg på kommunal pumpestasjon. Værstasjonen skal leveres med komplett innfesting til vegg. - Stasjonen skal inneholde følgende: - Snøsniffer - Snøføler - Temperaturgiver - Værstasjon type Aiwell eller tilsvarende. - Værstasjon leveres med egen strømforsyning 230V - 24 V. BAKKEFØLERE. - Det skal leveres 2 stk bakkefølere for gjennomsnittsmåling. Plassering av følere er vist på tegning. - Hver bakkeføler skal inneholde følgende givere: - Overflateføler nr.: 1 (bakkenivå) - Overflateføler nr.: 2 (bakkenivå) - Føler mellom varmerørene i bakken. - Bakkeføler med ramme som type Aiwell eller tilsvarende. Systemet skal også ha følgende internt klargjort: - Klargjort for oppkobling mot anlegg for sentral driftskontroll.				
73.2.3.10.1	Fordelingsskap for kum og styreskap for snøsmelteanlegg komplett, som beskrevet	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ENERGIMÅLER				
73.2.3.12	Måler med telleverk etter følgende spesifikasjon: - Telleverk type: Kamstrup Multical MC 6M2. - Rørmontert måler: Badger M1000 DN100 - Leveres komplett med 2 stk temperaturgivere og følerlommer komplett innmontert i rør. - 230 VAC og M- Bus for signaloverføring til SD. Antall				
73.2.3.12.1	Måler og telleverk komplett innmontert i rørnett	stk	1	-----	-----
	ELEKTRISK UTRUSTNING KUM FOR UNDERSENTRAL/HOVEDKUM				
73.2.3.13	WR1.473 ELEKTRISK VARMEOVN Antall	stk	2	-----	-----
	Type: Rørovn, med ribber Regulering: Trinnbryter og elektronisk termostat Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 800 W <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg. <i>Andre krav:</i> Nei				
73.2.3.14	WT1.31223154- LYSARMATUR MED LYSRØR Antall	stk	2	-----	-----
	Lyskildetype: Rett lysrør med sokkel i begge ender Antall lyskilder: 2 Bruksområde: Industriebelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Aluminium Optisk egenskap for avdekning: Blank refleksjon Tilkobling: Tilkobling <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Armaturens form:</i> Rektangulært <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-40
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.15	WF2.111313 BRYTER/VENDER Antall Utførelse: Installasjonsbryter Betjening: Vipp Nominell strøm: 16 A Systemspenning: 230 VAC Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
73.2.3.16	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Her medtas opplegg for: - 2 stk lysaramtur. - 2 stk varmovner 2 stk brytere. 2 stk ekstra stikontakter	stk	8		
73.2.3.17	WN1.1333 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Kobberkledd stål Ekvivalent cu-tverrsnitt: 10 mm ² <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Anvendelse:</i> Jording <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> I grunn <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
73.2.3.18	WL1.2123A STIKKONTAKT Antall Type: Stikkontakt, elkraft Uttak per enhet: 2 Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Montasje:</i> På vegg. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse - 3- fase 16A stikk på vegg.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-41
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.3.19	WL1.2123 STIKKONTAKT Antall Type: Stikkontakt, elkraft Uttak per enhet: 2 Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I kum for undersentral snøsmelte. <i>Montasje:</i> På vegg. <i>Andre krav:</i> Nei FORBINDING AV DIVERSE UTSTYR M.M Her skal medregnes forbinding av diverse utstyr som leveres av andre.	stk	1		
73.2.3.20	Forbinding av tur og retur ledning på stusser for veksler levert av Kvitebjørn Varme. Her medregnes tilknytning av 2 stk DN100 rørstusser.				
73.2.3.20.1	Tilknytning veksler fjernvarme, tilknytning tur og retur. Antall	stk	2		
73.2.4	Isolasjon Dette kapittel omfatter: - ISOLERING AV KJØLEBÆRERLEDNINGER - ISOLERING AV VENTILER - ISOLERING AV PUMPER - ISOLERING UTVENDIGE LEDNINGER <u>Orientering</u> Tekniske bestemmelser Denne beskrivelsen er basert på NS3420_4_201801. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer gjennom NS-kodene en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. <u>Spesielle tekniske bestemmelser</u>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 73-42
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Krav til utførelse</u> <u>Personell</u> Arbeidet skal utføres av kvalifisert isolatør. <u>Isolering av installasjoner med neoprencellegummi</u> <u>Generelt</u> Det skal utspares for armatur/rørdeler o.l. Alle kontaktflater skal limes med limtype anbefalt av isolasjonsprodusent. Isolering av bøy/bend skal utføres ved bøying av isolasjonen og/eller bruk av formstykke. Isolasjonen skal ha jevn overflate (sirk. tverrsnitt). Flenser/rørdeler skal overisolerers hvis ikke annet er angitt. Avstand mellom rørisolasjon og flens skal være tilstrekkelig til at bolter kan fjernes uten at isolasjonen skades. Isolasjonsplate skal ha samme tykkelse som tilhørende isolasjonsslange. For største rørdimensjoner kan isolasjonsslange erstattes med isolasjonsplate i samme tykkelse. <u>Maling, kjølebærerledning</u> Rørledning males i sin helhet (inkl. rørdeler) med ett strøk maling før isolering. Malingstype, forarbeide og påføring skal være i henhold til isolasjonsprodusentens anvisning. <u>Isolering, kjølebærerledning</u> Isolasjonen skal limes til rørledning ved ender/ tverrskjøter. Maks. avstand skal være ca. 2 m. Det skal benyttes limtype anbefalt av isolasjonsprodusent. Utenpå klammer skal det monteres isolasjonsremser i samme materiale som øvrig isolasjon. Tykkelse skal tilpasses øvrig isolasjonstykkelse. Isolering under klammer skal utføres av annen entreprenør. Isolasjonen skal føres gjennom bygningskonstruksjoner hvis ikke annet er angitt. <u>Isolering av installasjoner med mineralull</u> <u>Isolasjon med aluminiumsfolie</u> Isolasjonen i forbindelse med langsgående skjøter skal fjernes, og folien skal festes ved stifting. I tillegg skal alle skjøter påføres selvklebende strimler av aluminiumsfolie.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Bøyer skal utføres med segmenter. Skjøter/befestigelse skal utføres som beskrevet foran. <u>Overflatekledning av installasjoner med plan aluminiumsplate</u> <u>Rørledninger</u> Tverrskjøter skal ha min. 30 mm overlapp som skal festes med nagler. Overlappingen skal utføres slik at fare for eventuell inntrenging av fuktighet blir minst mulig. Ender/dimensjonsendringer skal kles med plate. Langsgående skjøter skal sikkes og plasseres minst mulig synlig. For utvendige rør skal det benyttes vanntette nagler og silikonerings av alle skjøter. Bøyer skal utføres med segmenter. For diameter (utv. isolasjon) til og med 400 mm skal det benyttes 0,75 mm platetykkelse. For større diameter skal det benyttes 1 mm platetykkelse. <u>Ventiler</u> Ventiler skal kles med plate som beskrevet foran. Kledning skal være demonterbar og utstyrt med egnede spenner/spennbånd i aluminium. ISOLERING AV KJØLEBÆRERLEDNINGER Samtlige kjølebærerledninger sekundærside gatevarme. Det skal benyttes kondensisolerte rørklammer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-44

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.4.3	SB2.12115899A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: AF-2 (9,5-16,0 mm) <i>Lokalisering:</i> Kjølebærerledning for anlegg. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $l_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjons-motstandsfaktoren m^3 10000 iht DIN 52615. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se prispost <i>Andre krav:</i> Ja b) Materialer Som kondensisasjon skal det benyttes cellegummi med tiltagende (økende) isolasjonstykkelse. Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning. I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående små rør minst tilfredsstillende klasse PII. Isolasjon på rør lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncelle-begrensende funksjon må minst tilfredsstillende PII. Leverandør: Glava A/S Type: AF/Armaflex c) Utførelse Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Monter skjøtene under press og ikke med strekk. Isolasjonen må seksjoneres med sperreliming minst hver 2 meter, samt limes til underlaget ved endeavslutninger mot flens, ventil, klammer, etc. Uisolerte klammer skal isoleres ved å avslutte isolasjonen inntil klammer og sperrelime den til røret. Klammer skal overisoleres med samme isoleringstykkelse og med tilstrekkelig overlapp. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning. Lengde				
73.2.4.4.2	35 mm	m	15,00	-----	-----
73.2.4.4.5	DN100	m	18,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-45

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ISOLERING AV VENTILER				
	Ventiler isoleres som tilhørende ledning.				
73.2.4.6	<u>Isolering av ventiler på kuldebærerledninger</u> Postene reguleres.				
73.2.4.6.1	Isolering av ventiler på kuldebærerledninger	stk	6	-----	-----
73.2.4.7	<u>Isolering av 3- veisventiler i kuldebærerledninger</u> Postene reguleres.				
73.2.4.7.1	Isolering av 3- veisventiler i kuldebærerledninger	stk	1	-----	-----
73.2.4.8	<u>Automatisk slam, mikroboble- og magnetitt utskiller.</u> Postene reguleres.				
73.2.4.8.1	Isolering av automatisk slam, mikroboble- og magnetitt utskiller i kuldebærerledninger	stk	1	-----	-----
73.2.4.9	<u>Isolering av energimåler i kuldebærerledning</u> Postene reguleres.				
73.2.4.9.1	Isolering av energimåler i kuldebærerledninger	stk	1	-----	-----
	ISOLERING AV PUMPER				
	Isolering av hovedpumpe for kuldebæreledning				
73.2.4.11	Isolering av hovedpumpe snøsmelteanlegg Antall	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-46

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.5	Merking, prøving m.m. Dette kapittel omfatter: - MERKING - PRØVING - INNREGULERING - INSTRUKSER/OPPLÆRING <u>Orientering</u> Tekniske bestemmelser Denne beskrivelsen er basert på NS3420_4_201801. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer gjennom NS-kodene en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. <u>Spesielle tekniske bestemmelser</u> <u>Merking</u> <u>Generelt</u> Merkemateriell skal være aldringsbestandig. Det skal ikke monteres skilt på del av utstyr, luke og himlingsplate som kan demonteres ved tilsyn/vedlikehold. Hvor merkepunktene ligger skjult, plasseres skilt med undertekst ved adkomstluke eller på vegg ved himling. <u>Selvklebende skilt</u> Klebeeffekt skal være slik at solid og varig feste sikres. Flate for befestigelse skal rengjøres grundig. <u>Skilt med skruefeste</u> Det skal benyttes skruer av rustfritt stål. <u>Skilt for armatur</u> Befestigelse skal foretas med kulekjede i forkrommet messing eller likeverdig. <u>Merkebånd for rør</u> Strømningsretning skal angis med pil. Skjøter skal				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-47

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	plasseres minst mulig synlig. <u>Tekst</u> Tekst skal ha enhetlig preg og en bokstavhøyde som er tilpasset god lesbarhet. <u>Prøving, m.m.</u> <u>Innstilling av motorvern</u> Entreprenør skal innstille motorvern med bistand fra el.installatør. Eventuelle instrumenter holdes av el.installatør. <u>Toleranse, måling av væskemengder</u> Toleransekrav er $\pm 10\%$ inklusive målefeil. <u>Tetthetsprøving</u> Lekkasje tillates ikke ved angitt prøvetrykk. Prøvetrykket får ikke synke i prøvetiden hvis ikke annet er angitt. Prøvetiden er 1 time hvis ikke annet er angitt. Ved tetthetsprøving med vann må omgivende temperatur være tilstrekkelig høy slik at frost unngås. Alle rørledninger skal tetthetsprøves i sin helhet. Tetthetsprøving skal utføres seksjonsvis. Etter utbedring av eventuell lekkasje skal ny tetthetsprøve og utarbeidelse av ny rapport utføres. Tetthetsprøve skal utføres på et tidspunkt hvor rørledning er tilgjengelig for inspeksjon. <u>Rapporter, generelt</u> Rapport skal inneholde alle nødvendige opplysninger. Kopi av rapport skal sendes til rådgivende ingeniør i to eksemplarer. <u>Rapport, motorverninnstilling</u> Innhold for funksjonsprøveskjema i hht. NS skal medtas i nødvendig omfang. <u>Rapport, innregulering</u> Prosentvis måleavvik for væskemengder og stillinger for reguleringsorganer skal angis på skjema utarbeidet av rådgivende ingeniør. <u>Kontroll med rådgivende ingeniør</u> Kvalifisert representant fra entreprenør skal delta. Entreprenør skal holde nødvendige instrumenter, verktøy, stiger og måleteknisk underlag.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-48

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Innregulering</u> Ventiler skal være låst i innstilt posisjon. <u>Opplæring</u> Med opplæring menes organisert opplæring med tidsperiode og program avtalt med byggherren. Tilfeldig opplæring/forklaring i oppstart- og innreguleringsperioden aksepteres ikke som opplæring. Driftsinstruksen skal være ajourført og danne grunnlaget for opplæringen. MERKING Følgende komponenter skal merkes. Merkene for rør og kanaler skal ha farger i hht. NS. Det må regnes med spesielle tekster i henhold til byggets merkesystem, basert på underlag fra RIV. - Utstyr, som f. eks. pumper, shuntgrupper, o.l. etter nærmere avtale - Ventiler - Rørledninger, hvor de går ut/inn av tekniske rom og sjakter, og ved tilkopling til apparater, pumper, beredere o.l. Merkesystemet skal være fabrikkat Flo-Code eller likeverdig. Alle postene reguleres. 73.2.5.3 RQ3.31900 MERKING AV UTSTYR FOR BEHANDLING AV VÆSKE TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: TILPASSES ANTALL LINJER: VALGFRITT ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT Lokalisering: Merking etter nærmere avtale. Utstyrstype og symbol: Tilpasses Skiltmateriale: Tilpasses Montasje: Synlig Andre krav: Nei Posten reguleres Antall 73.2.5.3.1 Merking av utstyr Antall				
		stk	10	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-49

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.5.4	RQ3.121900 MERKING AV VENTIL MED SKILT TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: TILPASSES ANTALL LINJER: VALGFRITT ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT Lokalisering: Merking av ventiler. Utstyrstype og symbol: Tilpasses Skiltmateriale: Tilpasses Montasje: Synlig Andre krav: Nei Posten reguleres Antall				
73.2.5.4.1	Merking av ventiler Antall	stk	10	-----	-----
73.2.5.5	RQ3.11920 MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: TILPASSES ANTALL LINJER: 2 ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT <i>Lokalisering:</i> Rørledninger hvor de går ut/inn av tekniske rom og sjakter, og ved tilkopling til apparater, pumper, beredere o.l. <i>Materiale i merke:</i> Tilpasses <i>Andre krav:</i> Nei Posten reguleres Antall				
73.2.5.5.3	Merking av rørledninger Antall	stk	10	-----	-----
	PRØVING				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-50

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.5.7	UB8.3294A TRYKKPRØVING AV KJØLE- OG VARMEBÆRERLEDNING TYPE LEDNING: VARME- OG KULDEBÆRERLEDNINGER MEDIUM: VARMT VANN <i>Lokalisering:</i> Innvendig og utvendig anlegg <i>Prøvetrykk:</i> Avtales <i>Rørmateriale:</i> Se kapittel ledningsnett <i>Dimensjon:</i> Se kapittel ledningsnett <i>Andre krav:</i> Ja c) Utførelse - Inkl. rapport Antall				
73.2.5.7.2	Tetthetsprøving av av alle kjøle- og varmbærerledninger, inkl. rapport. Antall	RS			-----
73.2.5.8	<u>FUNKSJONSPRØVING</u> Funksjonsprøving av alle komponenter etter avsluttet montasje og rengjøring, inkl. rapport				
73.2.5.8.1	Funksjonsprøving, inkl. rapport. Antall	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-51

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.5.9	INNREGULERING <u>Mengderegulering, strupeventiler</u> Innregulering av alle strupeventiler til angitt væskemengde, inkl.rapport. Tidsforbruk pr. ventil oppgis til å være: timer. Etter avsluttet innregulering skal ventiler låses i innstilt posisjon.				
73.2.5.9.1	Innregulering av alle strupeventiler inkl. rapport Antall	RS			-----
	INSTRUKSER/OPPLÆRING				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-52

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.5.10.1	<u>Instrukser</u> Entreprenøren skal levere 2 stk. komplette instruksjonsbøker for drift- og vedlikehold samt instruks på digitalt format med tilsvarende oppbygging. Instruksjonsbøkene skal inneholde: - Innholdsfortegnelse - Adresseliste - Anleggs- og funksjonsbeskrivelse m/systemskjema - Driftsinstruks - Feilsøkinginstruks - Vedlikeholdsplan - Materialspesifikasjon - Reservedelsliste - Tekniske datablad inkl. el-koblingsskjema - Ajourførte tegninger - Måle-/innreguleringsrapporter Alle deler av instruksjonen skal være utarbeidet spesielt for dette anlegget. Alt vedlagt brosjyremateriale skal være på norsk, eller et skandinavisk språk når norske brosjyrer ikke finnes. Forslag til instruksjonsbok oversendes rådgivende ingeniør til godkjenning, senest 4 uker før anlegget ferdigstilles for start prøvedriftsperiode. Instruksjonen skal være felles med eventuelle øvrige anlegg i rørentreprise. Instruksjonen skal være felles med eventuelle øvrige anlegg i rørentreprise. Antall	RS			
73.2.5.10.2	<u>Opplæring</u> Det skal regnes med minimum 4 timer til opplæring av byggherrens driftspersonale i drift og vedlikehold av alle anlegg som inngår under VARMEANLEGG Antall	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 73-53

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.2.5.10.3	<u>Tegninger "som bygget"</u> Her skal medregnes alle arbeider med å utarbeide et komplett underlag av tegninger i "som bygget" format. Tegninger skal oversendes rådgivende ingeniør, senest 4 uker før anlegget ferdigstilles for start prøvedriftsperiode. Utarbedielse av underlag "som bygget", komplett som beskrevet Antall	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 74-1
Kapittel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74	Utendørs elkraft				
74.1	Dette kapittet omfatter elektroarbeider. Det elektriske anlegget skal være i henhold til: - NEK 400:2014 Elektriske lavspenningsintallasjoner - Forskrift om elektriske lavspenningsinstallasjoner, FEL - Tromsø kommunes belysningsnorm - Retningslinjer fra netteiere - RENs publikasjoner 4501, 9000, 9010, 9104 og 9111 siste utgave - Leggeanvisning fra Den norske plastrørgruppen - Leverandørers anvisninger - Statens vegvesens håndbok V124, <i>Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning</i> Rågivende ingeniør har utført lysberegninger for anlegget. I lysberegningene er armaturtyper angitt som typeeksempler i etterfølgende poster benyttet. Dersom entreprenør tilbyr andre armaturtyper enn angitte typeeksempler, er entreprenør ansvarlig for at det utføres lysberegninger for anlegget. For veg forbi mack-kvartalet (ref. belysningstype A) er det benyttet belysningsklasse CE3. For Strandvegen mellom musøgata og tunellinnslaget er belysningsklasse MEW2 benyttet grunnet høy ÅDT.				
74.2	KOMMUNIKASJON MED ØVRIGE AKTØRER Posten omfatter nødvendig koordinering med byggherre og DLE, som f.eks forhånds- og ferdigmelding, avklaringer av tilbudt løsning, deltagelse i koordineringsmøter.	RS			-----
74.3	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSER Tid Ytelse: Koordinering mot kabeletater <i>Prosjektbeskrivelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter koordinering med kabeleiere i forbindelse med nærgraving og eventuell omlegging av eksisterende kabler som kommer i konflikt med ny vei og grøfter. Posten omfatter nødvendig koordinering med byggherre, kabeletater som Troms Kraft, Telenor, Canal Digital, Broadnet som f.eks forhånds- og ferdigmelding, avklaringer av tilbudt løsning, deltagelse i koordineringsmøter.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-2

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.4	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder dersom underentreprenør tiltransporteres fra Troms kraft, Telenor, Canal digital eller annen kabletat. x) Mengderegler Dager	Dager	20,00		
74.6	CD3.14744A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Utendørs lys anlegg <i>Lokalisering:</i> Strandvegen, mellom tunellinnslaget og Muségata (ref.merknad 3 på plantegning IN101). <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig fra vei <i>Konstruksjon:</i> På stolpetopp <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Presstøpt aluminium <i>Dimensjon:</i> Inntil 0.8x0.4m <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Som før demontering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter demontering av eksisterende lysarmatur montert på stolpetopp. Posten inkluderer transport og levering til Tromsø kommunes gatelysavdeling på Skattøra.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 74-3
Kapittel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.7	CD3.14744A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Utendørs lys anlegg <i>Lokalisering:</i> Storgata (ref.merknad 5 på plantegning IN101) <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig fra vei <i>Konstruksjon:</i> Stålmast <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Varmforsinket stål <i>Dimensjon:</i> H= 6m, nedre diameter på stolpe Ø114. <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Som før riving <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter demontering av eksisterende stålmast med tilhørende armatur. Hele masten skal fjernes. Kabel frakobles tilknytningspunkt. Posten inkluderer transport og levering til Tromsø kommunes gatelysavdeling på Skattøra.	stk	1		
74.8	CD2.22174371A FJERNING - LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs lavspent forsyning Medium: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Til lyspunkt, ref.merknad 5 på plantegning IN101 <i>Tilgjengelighet:</i> I grøft <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kabel i trekkerør <i>Type farlig stoff, spesifisert:</i> Ukjent <i>Konsentrasjon:</i> Ikke aktuelt <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter frakobling, demontering og fjerning av tilknytningskabel for lyspunkt. b) Materialer Aluminiumsleder. x) Mengderegler Estimert kabellengde 50 m. Posten reguleres i henhold til kvittering fra deponi.	lm	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 74-4
Kapittel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.1	Felles				
74.1.1	FV3.12001A GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Grøft for kabel <i>Formål:</i> Kabel <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Iht. underposter <i>Grøftedybde:</i> Minimum overdekning 600 mm <i>Krav til tilbakefylling:</i> Utføres i henhold til REN-blad. Fundament 100 mm kabelsand, omfylling 150 mm kabelsand <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kabelgrøft i 2 nivå. Antall kabler vil variere i forhold til hvor mange kabeletater og kabler som skal være med i grøftesnippet. Bunnbreddene er teoretiske bredder for etablering av rør med omfylling. I tillegg gjelder krav fra Troms Kraft. Varselbånd tilpasset grøftebredda medtas. Legges iht. REN-blader.				
	x) Mengderegler Prises på underposter med bunnbredde som variabel. Prises som løpemeter grøft.				
74.1.1.2	Bunnbredde 1200 mm	lm	80,00	-----	-----
74.1.1.3	Bunnbredde 1500 mm	lm	140,00	-----	-----
74.1.2	FD3.14210A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Groper til lysmastfundament <i>Type grop:</i> Grop for lysmastfundamenter <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1,5 m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i>	stk	6	-----	-----
	x) Mengderegler Posten reguleres ut fra dokumentert mengde grop fra entreprenør.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-5

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.1.3	WB1.321 MARKERINGSBÅND AV PLAST Lengde <i>Lokalisering:</i> Legges i kabelgrøfter <i>Type:</i> valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	lm	210,00		
74.2	Tromsø kommune				
74.2.1	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: I henhold til leverandørs montasjeanvisning <i>Lokalisering:</i> Strandvegen og Storgata <i>Prosjektering:</i> Som vist på plantegning <i>Grunnplater:</i> Valgfritt <i>Linjeprofil:</i> I henhold til plantegning <i>Mastenummer:</i> - <i>Mastetype:</i> Valgfritt <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> c/c bolter 200mm, Høyde 1250mm <i>Boltesett:</i> Boltedimensjon M20 <i>Dimensjon og senteravstand:</i> H=1250, C/C 200mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av fundament for lysmaster av typen Vik Ørsta 3520200C eller likeverdig med hensyn til kvalitet og utforming. Fundament skal leveres med vaporplate (dampsperre). b) Materialer Varmforsinket og pulverlakkert stålplatefundament. c) Utførelse Med tosidig kabelinnføring, spaltebredde 76mm.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-6

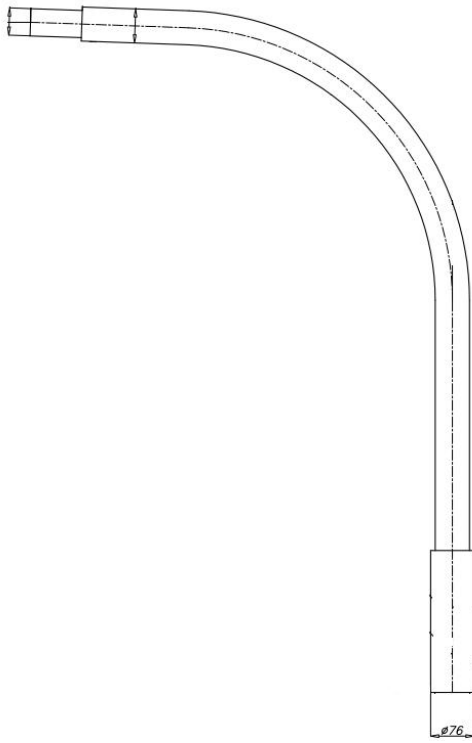
Kapittel: 74 Utendørs elkraft

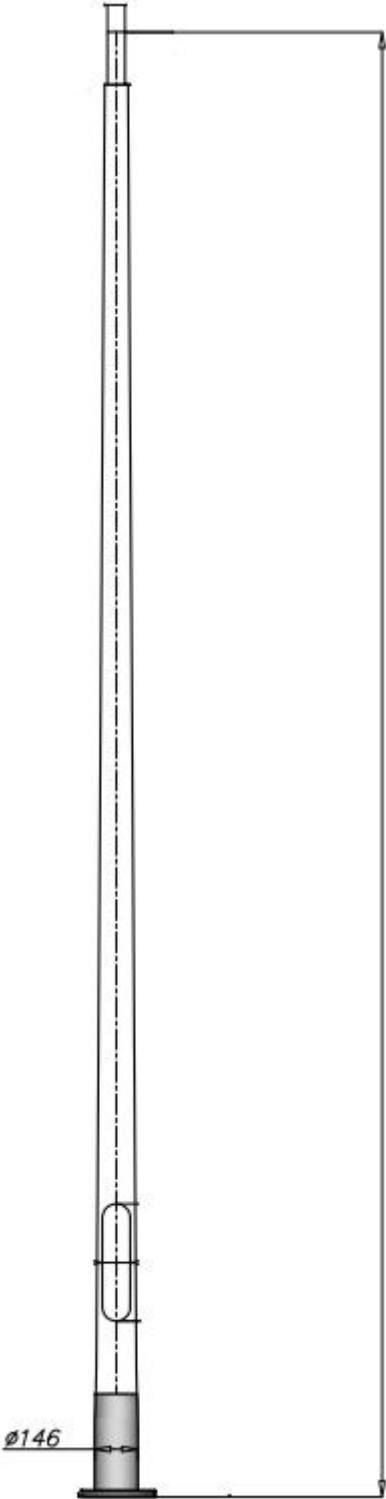
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.2	WB1.14299439191A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Anodisert aluminium Masteform: Konisk - Ø146 mm/Ø76 mm Sikkerhetsklasse: Ne Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På ensidig buet utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur inkluderes Kontrollutstyr: Uten <i>Høyde: 7m</i> <i>Diameter for armaturfeste: Ø76</i> <i>Mastenummer: A</i> <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand: Fotplate 260mm, Hulldiameter Ø22, Senteravstand (CC) 200mm</i> <i>Type og dimensjon for tilførselskabel: PFSP 2x2,5mm²+J</i> <i>Type og dimensjon for styrekabel: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av lysmast type A (ref.plantegning IN101) Leveres med nødvendige koblingsklemmer og pluggbasert stolpeinnsats, kapslingsgrad minimum IP65, jordfeilautomat 6A, 30mA Mastene skal være bygget opp av ett stk. konisk rør, hvor nedre del har en diameter på Ø146 mm, og en øvre del med diameter Ø76 mm. Lysmast skal leveres med tilhørende buet utligger slik at lyspunkthøyde blir 8 meter. Utliggerlengden skal være 1 meter, og utliggeren skal være 90 grader mellom stolpe- og armaturfeste.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-7

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
					
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 Eksempel på stolpe iht til kommunens ønsker er vist fra tidligere prosjekt levert av Stolper AS. b) Materialer				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-9

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Mast av anodisert aluminium. Farge RAL 7012. c) Utførelse Nedre diameter på mast minimum Ø146mm Koblingssystem i mast skal være i henhold til Elquick sitt Stolpeinnsats. e) Prøving og kontroll Posten inkluderer eventuell innjustering/oppretting av master etter ett års drift. Byggherre skal bli kontaktet ifm. montering første lyspunkt for kontroll av rett utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-10

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.3	WB1.14221131141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: Direkte på stolpetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten <i>Høyde: 10m</i> <i>Diameter for armaturfeste: Ø76</i> <i>Mastenummer: B</i> <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand: Fotplate 260mm, Hulldiameter Ø24, Senteravstand 200m</i> <i>Type og dimensjon for tilførselskabel: PFSP 2x2,5mm²+J</i> <i>Type og dimensjon for styrekabel: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av lysmast type Vik Ørsta 3020310D eller likeverdig med hensyn til kvalitet og utforming. Leveres med nødvendige koblingsklemmer og pluggbasert stolpeinnsats, kapslingsgrad minimum IP65, jordfeilautomat 6A, 30mA b) Materialer Mast av varmforsinket stål c) Utførelse Nedre diameter på mast minimum Ø140mm Koblingssystem i mast skal være i henhold til Elquick sitt Stolpeinnsats. e) Prøving og kontroll Posten inkluderer eventuell innjustering/oppretting av master etter ett års drift. Byggherre skal bli kontaktet når første lyspunkt er montert for kontroll av rett utførelse.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-11

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.4	WT1.621493111A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: IP66 og IP44 for forkoblingsutstyr Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, vanlig Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> I henhold til plantegning IN101, Type A <i>Armaturens form:</i> Som typeeksempel <i>Armaturens mål:</i> Som typeeksempel <i>Lystekniske krav:</i> Som typeeksempel <i>Montasje:</i> På utliggerarm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lysarmatur som type Philips Copenhagen LED BRS443 T15 1xEco99-3S/740 DW eller likeverdig med hensyn til kvalitet, utforming og lystekniske egenskaper.  Armatur skal være festet i utliggerarm slik bildet viser. b) Materialer Armaturhus av formstøpt aluminium, vandalklasse IK08. Farge opal hvit.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-12

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.5	WT1.621493111A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: IP66 og IP44 for forkoblingsutstyr Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, vanlig Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> I henhold til plantegning IN101, Type B og merknad 3. <i>Armaturens form:</i> Som typeeksempel <i>Armaturens mål:</i> Som typeeksempel <i>Lystekniske krav:</i> Fargetemperatur 4000 K, 70 nøytral hvit, levetid 100 000 timer ved L80B10 <i>Montasje:</i> På stolpetopp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lysarmatur som type PHILIPS BGP 383 1xGRN 175/740 DM eller likeverdig med hensyn til kvalitet, utforming og lystekniske egenskaper b) Materialer Armaturhus av formstøpt aluminium, vandaklasse IK09	stk	5		
74.2.6	WJ2.21518A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se plantegning <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør i grøft <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Posten omfatter kabler fra tilkoblingspunkt til- og mellom lysarmaturer. Posten inkluderer tilkobling i lysmaster.	m	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-13

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.7	WN1.6419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Cu-wire til lysmaster <i>Anvendelse:</i> Utjevning lysmaster <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> Forlagt i kabelgrøft <i>Andre krav:</i>	m	240,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter Cu-wire for utjevning av lysmaster. Skjøtes på eksisterende Cu-wire og fordeles videre ut til nye belysningspunkt.				
74.2.8	WN1.6599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN Cu, isolert gul/grønn Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Ved lysmaster <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> Forlagt i kabelgrøft <i>Andre krav:</i>	stk	7		
	a) Omfang og prisgrunnlag I grøft ved mastefot skal det lages en avgreining fra Cu-wire med dobbel C-press og PN 25 gul/grønn ledning som føres isolert opp i mast og tilkobles jordingsklemme i koblingsluke.				
	e) Prøving og kontroll Det skal tas bilde i grøft som dokumenterer avgreining fra gjennomgående jordwire. Bilde/dokumentasjon skal henvises til stolpenummer i henhold til tegning.				
	x) Mengderegler Estimert lengde pr lysmast 2,5 m. Posten inkluderer dobbel C-press i grøft.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-14

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.9	WB1.21111416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Strandvegen og Storgata <i>Leggekrav:</i> Utføres i henhold til REN-blad 9000 og 9010 samt leggeanvisning fra Den norske plastrørgruppen. <i>Største deformasjon:</i> 9% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør for kabler tilhørende Tromsø kommunes belysningsanlegg.	m	220,00		
74.2.10	WB1.21121416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Til lyspunkt <i>Leggekrav:</i> Utføres i henhold til REN-blad 9000 og 9010 samt leggeanvisning fra Den norske plastrørgruppen. <i>Største deformasjon:</i> 9% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av bend (trekkerør) for kabler til lysmaster. Kabelrør skal være av typen DV.	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-15

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.2.11	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: - <i>Lokalisering:</i> Strandvegen <i>Montasje:</i> I stolpe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling av nye gatelys til eksisterende gatelys ref.tegning IN101. Posten inkluderer eventuelle koblingsklemmer og pluggbasert stolpeinnsats, kapslingsgrad minimum IP65, jordfeilautomat 6A, 30 mA. Koblingssystem i mast skal være i henhold til Elquick sitt Stolpeinnsats.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-16

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.3	Troms Kraft Nett				
74.3.1	WB1.21111422A KABELRØR I LØSMASSE Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 160 Lokalisering: Fra krysset med senturmstangenten til krysset med Peder Hansens gate og tilknytning til eksisterende rør ved Peder Hansens gate Leggekrav: I henhold til RENS publikasjon 9010 Største deformasjon: I henhold til RENS publikasjon Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Det skal etableres 4 rør hver på ca. 190 m. Oppgitt mengde er total lengde for alle rørene. Skøyting med eksisterende rør skal være inkludert. Det avklares senere om entreprenør eller Troms Kraft Nett skal levere rør.				
	x) Mengderegler Løpemeter rørledning prises på underposter. Bend prises per stk. Prises på underposter med Nominell utvendig diameter som variabel. Alternativ pris hvor kabeletat leverer rør prises også på underpost				
74.3.1.1	DN160 inkludert levering	m	760,00		
74.3.1.2	DN160, inkludert levering				
	Gjelder 90 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3		
74.3.1.3	DN160, inkludert levering				
	Gjelder 30 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3		
74.3.1.4	DN160, inkludert levering				
	Gjelder 15 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-17

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.3.1.5	DN160, Troms Kraft Nett leverer rør	m	760,00	-----	-----
74.3.1.6	DN160, Troms Kraft Nett leverer rør				
	Gjelder 90 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.1.7	DN160, Troms Kraft Nett leverer rør				
	Gjelder 30 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.1.8	DN160, Troms Kraft Nett leverer rør				
	Gjelder 15 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.2	WB1.21111421A KABELRØR I LØSMASSE Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelukk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 125 Lokalisering: Fra Storgata 2B til Nettstasjon Strandvegen 6 Leggekrav: I henhold til RENs publikasjon 9010 Største deformasjon: I henhold til RENs publikasjon Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering av én ledning. Skøyting med eksisterende rør skal være inkludert. Det avklares senere om entreprenør eller Troms Kraft Nett skal levere rør x) Mengderegler Løpemeter rørledning prises på underposter. Bend prises per stk. Prises på underposter med Nominell utvendig diameter som variabel. Alternativ pris hvor kabeletat leverer rør prises også på underpost				
74.3.2.1	DN125 inkludert levering	m	80,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-18

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.3.2.2	DN125, inkludert levering Gjelder 90 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.2.3	DN125, inkludert levering Gjelder 30 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.2.4	DN125, inkludert levering Gjelder 15 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.2.5	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør	m	80,00	-----	-----
74.3.2.6	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør Gjelder 90 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.2.7	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør Gjelder 30 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.2.8	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør Gjelder 15 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 74-19

Kapittel: 74 Utendørs elkraft

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.3.3	WB1.21111421A KABELRØR I LØSMASSE Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 125 <i>Lokalisering:</i> Fra Nettstasjon Strandvegen 6 til krysset med sentrumstangenten <i>Leggekrav:</i> I henhold til RENs publisasjon 9010 <i>Største deformasjon:</i> I henhold til RENs publisasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering av én ledning. Det legges 4 stk. rør i ca. 70 m lengde hver. Oppgitt mengde er total lengde for alle rørene. Skøyting med eksisterende rør skal være inkludert. Det avklares senere om entreprenør eller Troms Kraft Nett skal levere rør x) Mengderegler Løpemeter rørledning prises på underposter. Bend prises per stk. Prises på underposter med Nominell utvendig diameter som variabel. Alternativ pris hvor kabeletat leverer rør prises også på underpost				
74.3.3.1	DN125 inkludert levering	m	280,00	-----	-----
74.3.3.2	DN125, inkludert levering				
	Gjelder 90 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.3.3	DN125, inkludert levering				
	Gjelder 30 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 74-20
Kapittel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.3.3.4	DN125, inkludert levering Gjelder 15 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.3.5	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør	m	280,00	-----	-----
74.3.3.6	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør Gjelder 90 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.3.7	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør Gjelder 30 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.3.8	DN125, Troms Kraft Nett leverer rør Gjelder 15 graders lang bend (min. radius 3 m) Antall	stk	3	-----	-----
74.3.4	WN1.6419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Gjennomgående jordledning forlagt i kabelgrøft mellom fordelingsskap og nettstasjon <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> 50 mm ² <i>Montasje:</i> I kabelgrøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jordingsmateriell Det skal benyttes dobbel C-press ved avgreiningene. Dette skal være inkludert	m	230,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 74-21
Kapittel: 74 Utendørs elkraft					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
74.4	Broadnet				
74.4.1	WB1.21121313A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledningstrasé Type: Glatt rør Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Grøft for kabel/trekkerør/omlegging <i>Leggekrav:</i> I henhold til RENS publikasjon 9010 <i>Største deformasjon:</i> I henhold til RENS publikasjon <i>Andre krav:</i>	m	220,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder 8 x DN40 DL-rør. Legges i bunter. Inkludert levering x) Mengderegler Lengde rørledningstrasé. Prises for 8 stk rør i angitt lengde				
74.5	Bredbåndsfylket Troms				
74.5.1	WB1.21129313A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledningstrasé Type: Glatt rør Materiale: PE Farge: Lilla Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Grøft for kabel/trekkerør/omlegging <i>Leggekrav:</i> I henhold til RENS publikasjon 9010 <i>Største deformasjon:</i> I henhold til RENS publikasjon <i>Andre krav:</i>	m	220,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder 6 x DN40 DL-rør. Legges i bunt. Bredbåndsfylket Troms leverer rør. x) Mengderegler Lengde rørledningstrasé. Prises for 6 stk rør i angitt lengde				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 74 Utendørs elkraft:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-1
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76	Veger og plasser				
76.1	GU6.14A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Anvendelse:</i> Ved seperasjonsbehov <i>Andre krav:</i>	m ²	2600,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Kommer kun til anvendelse ved separasjonsbehov.				
	KJØREVEG				
76.2.1	FS2.332232122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Nedre forsterkningslag veg <i>Underlag:</i> Undergrunn <i>Tykkelse:</i> Var. <i>Andre krav:</i>	m ³	550,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag For oppgitt mengde er det tatt utgangspunkt i lagtykkelse 650 mm. Endelig lagtykkelse avregnes etter tabell 512.2 i SVV håndbok N200, trafikkgruppe E etter samråd med byggeledelse				
76.2.2	FS2.332315122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av sprengt stein Type masse/sortering: 0/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Øvre forsterkningslag veg <i>Underlag:</i> Nedre forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	110,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-2
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.2.3	FS2.333099122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektet anbrakt volum Type lag: Bærelag Type masse/sortering: Ag 16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Underlag:</i> Øvre forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 130 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	100,00		
76.2.4	JH2.11125251A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 5001 - 15000 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Strandvegen/Storgata og sideveger <i>Bindemiddel:</i> Vegbitumen <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Min. 80 kg/m ²	m ²	1000,00		
76.2.5	JH2.11136155A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ska Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 5001 - 15000 Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Strandvegen/Storgata og sideveger <i>Bindemiddel:</i> Vegbitumen <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Min. 120 kg/m ²	m ²	2100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-3
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	FORTAU MED GATEVARME Tilbyder må selv påregne svinn og avkapp i enhetsprisene. Sementtype skal være av typen Norcem Standard FA, Norcem Anleggssement FA eller tilsvarende. Steinene slemmes på underside med blandingsforhold 1:1, evt fuktes før setting hvis steinenes underside er av grov type. Luminanskontrast Ledelinjer og taktil oppmerking, samt veggsonen skal ha en lyshetskontrast (mørkere nyanse) mot øvrig granittbelegg (kantstein, rennestein, gangsone, møbelsone, nedsenkselementer) og tilstøtende arealer på minimum minimum K = 0,3. Det er imidlertid ønskelig med en kontrast på K>0,5.				
76.3.1	FS2.332232122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Forsterkningslag fortau med gatevarme Underlag: Undergrunn Tykkelse: Var. Andre krav:	m ³	550,00		
76.3.2	FS2.333231122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Bærelag fortau med gatevarme Underlag: Forsterkningslag Tykkelse: 150 mm Andre krav:	m ³	180,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-4
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.3	FS2.29912122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Settelag for gatevarmesløyfer, fk Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område med gatevarme, se O-tegninger <i>Underlag:</i> Bærelag, mettet i topp <i>Tykkelse:</i> 30 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1100,00		
76.3.4	FS2.29912122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Omfyllingslag for gatevarmesløyfer, fk Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område med gatevarme, se O-tegninger <i>Underlag:</i> Settelag for gatevarmesløyfer <i>Tykkelse:</i> 60 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1100,00		
76.3.5	KD1.313339A BELEGG AV NATURSTEINSPLATER Areal Dimensjonstoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Diagonaltoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Gangsone i naturstein, se O-tegninger <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhogd overflate grad 2 <i>Dimensjon:</i> tykkelse 100 mm. Øvrige mål etter tegning J103 og inndeling i møbelsone/gangsone/ avslutningssone <i>Leggemønster:</i> Se prinsipptegning <i>Fuger:</i> Fugebredde 5 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gangsone i granitt, steintype G1 og G2 jf. tegning J103 Leggemønster	m ²	240,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-5
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.6	KD1.313339A BELEGG AV NATURSTEINSPLATER Areal Dimensjonstoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Diagonaltoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Møbelzone i naturstein, se O-tegninger <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhogd overflate grad 2 <i>Dimensjon:</i> tykkelse 100 mm. Øvrige mål etter tegning J103 og inndeling i møbelzone/gangzone/ avslutningssone <i>Leggemønster:</i> Se prinsipptegning <i>Fuger:</i> Fugebredde 5 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gangzone i granitt, steintype G3, G4 og G5 jf. tegning J103 Leggemønster	m ²	122,00		
76.3.7	KD1.313339A BELEGG AV NATURSTEINSPLATER Areal Dimensjonstoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Diagonaltoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1341 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Avslutningssone i naturstein, se O-tegninger <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhogd overflate grad 2 <i>Dimensjon:</i> tykkelse 100 mm. Øvrige mål etter tegning J103 og inndeling i møbelzone/gangzone/ avslutningssone <i>Leggemønster:</i> Se prinsipptegning <i>Fuger:</i> Fugebredde 5 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avslutningssone i granitt, steintype G6 jf. tegning J103 Leggemønster	m ²	58,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-6

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.8	KD1.21139A BELEGG AV GATESTEN Areal Type gatestein: Storgatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Veggstone i Storgata <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Marktegl <i>Type:</i> Rød/brun-miks <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> 200x140x100 mm <i>Settemønster:</i> Forband <i>Fuger:</i> 5 mm knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag NB! Det er medtatt 3 forskjellige typer Storgatestein. Den totale prosjektmengden er fordelt på disse 3 typene. Byggherre vil vurdere hvilken type Storgatestein som skal benyttes etter at tilbudene er kommet inn. Kun én type velges og den totale mengden vil være 198 m ² . Tilbudt pris for hver av de forskjellige typene storgatestein må gjelde for totalmengden ved oppskallering	m ²	66,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

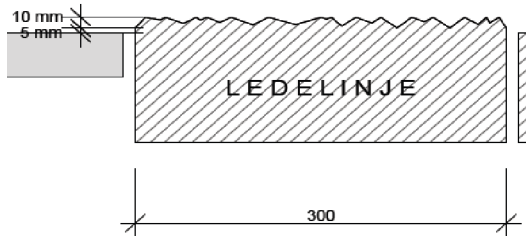
Side 76-7

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.9	KD1.21139A BELEGG AV GATESTAIN Areal Type gatestein: Storgatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Veggzone i Storgata <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Marktegl <i>Type:</i> Mørk grå/sort <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> 200x140x100 mm <i>Settemønster:</i> Forband <i>Fuger:</i> 5 mm knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag NB! Det er medtatt 3 forskjellige typer Storgatestein. Den totale prosjektmengden er fordelt på disse 3 typene. Byggherre vil vurdere hvilken type Storgatestein som skal benyttes etter at tilbudene er kommet inn. Kun én type velges og den totale mengden vil være 198 m ² . Tilbudt pris for hver av de forskjellige typene storgatestein må gjelde for totalmengden ved oppskallering	m ²	66,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-8
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.10	KD1.21139A BELEGG AV GATESTEIN Areal Type gatestein: Storgatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Veggstone i Storgata <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Mørk grå/sort <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> 200x140x100 mm <i>Settemønster:</i> Forband <i>Fuger:</i> 5 mm knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag NB! Det er medtatt 3 forskjellige typer Storgatestein. Den totale prosjektmengden er fordelt på disse 3 typene. Byggherre vil vurdere hvilken type Storgatestein som skal benyttes etter at tilbudene er kommet inn. Kun én type velges og den totale mengden vil være 198 m ² . Tilbudt pris for hver av de forskjellige typene storgatestein må gjelde for totalmengden ved oppskallering	m ²	66,00		
76.3.11	KD1.21239 BELEGG AV GATESTEIN Areal Type gatestein: Smågatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Se O-tegninger <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Grå <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> 100x100x100 mm <i>Settemønster:</i> - <i>Fuger:</i> 5 mm knas <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-9
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.12	KD1.21239A BELEGG AV GATESTEN Antall Type gatestein: Smågatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Se O-tegninger <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør, jf. også tegning F102 overbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Grå <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> 100x100x100 mm <i>Settemønster:</i> - <i>Fuger:</i> 5 mm knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter en sirkelrad med smågatestein rundt kumlokk. Benyttes ved kummer i natursteinsbelegg. Ved asfalt etableres ikke smågatestein rundt kumlokk. x) Mengderegler Antall per kum	stk	2		
76.3.13	KD4.31429999A VARSELINDIKATOR Antall Type: B1 Materiale: Naturstein Profilbredde - bunn: Se leverandørens anbefalninger Profilbredde - topp: Se leverandørens anbefalninger Profilavstand: Se leverandørens anbefalninger Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Se J-tegning <i>Tekniske krav:</i> Se leverandørens anbefalninger <i>Utførelse:</i> Se J-tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Varselindikatorene må skjæres til ved fotgjengeroverganger for å tilpasses buer i kantsteinen. Knotter som blir delvis avskjært ved tilkapping må skjæres/meisles bort. Knottene skal på linje med kryssingsretningen. x) Mengderegler Antall heller i dimensjon 300x300	stk	186		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.14	KD4.21229A RETNINGSINDIKATOR Antall Type: R2 Materiale: Naturstein Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Se J-tegning <i>Tekniske krav:</i> Se leverandørens anbefalninger <i>Utførelse:</i> Se J-tegning <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Antall heller i dimensjon 300x300	stk	224		
76.3.15	KD1.22939A STRIPE AV GATESTEIN Lengde Type gatestein: Se bilde Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Ledelinje mellom møbleringssone og ferdselssone, se O- og F-tegning <i>Underlag under settelag:</i> Sand med varmerør <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Mørk farge, råhogd grad 0A (se bilde) <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Se bilde <i>Dimensjon:</i> Tykkelse 100 mm, bredde 200 mm, lengde maks 600 mm <i>Linjeføring:</i> Se O-tegninger <i>Tilsluttende belegg:</i> Se O-tegninger <i>Fuger:</i> 5 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Steinprøver skal godkjennes av byggherre d) Toleranser 	m	82,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-11
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.3.16	JH2.11525115A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Fortau <i>Bindemiddel:</i> Vegbitumen <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Min. 120 kg/m ² og minimum 5 cm.	m ²	410,00		
76.4	JH1.310A KLEBING Areal Klebemiddel: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I overgang mellom ny og eks. asfalt <i>Forbruk:</i> Reguleres etter behov <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbar mengde	m ²	1250,00		
76.5	FS2.24213122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: 0/11 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grusskulder, 0.25 m bredde <i>Underlag:</i> Bærelag <i>Tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-12
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.6	KT2.573A UTENDØRS UTSTYR Type: Skilt Fundamentering: Festes på prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Se L-tegning <i>Type/materialer:</i> Se L-tegning <i>Dimensjon:</i> Se L-tegning <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer nødvendige skiltfundamenter, stolper, klammer, bøyler, innfestinger, topphetter mv. Postene inkluderer også levering og komplett arbeid for oppsetting av skiltene iht. skiltposisjonene angitt på L-tegning. Inkluderer alle nødvendige arbeider, som graving, tilbakefylling, komprimering mv. for etablering av skiltposisjonene Skiltportaler medtatt i egen post				
	x) Mengderegler Skiltposisjonene prises i egne underposter. Det kan være flere skiltplater for hver posisjon (jf. L-tegning).				
76.6.1	Skiltposisjon 1, skilt 510.2 Rund sum	RS			-----
76.6.2	Skiltposisjon 2 og 6, skilt 508.2 Rund sum begge posisjonene	RS			-----
76.6.3	Skiltposisjon 3 og 4, skilt 516 Antall skiltposisjoner	stk	2	-----	-----
76.6.4	Skiltposisjon 5, skilt 330.1 Antall skiltposisjoner	stk	1	-----	-----
76.6.5	Skiltposisjon 7, 8, 9, skilt 370 Festes i bøyler. 2-sidig skilt Antall skiltposisjoner	stk	3	-----	-----
76.6.6	Skiltposisjon 10, skilt 206 Antall skiltposisjoner	stk	1	-----	-----
76.6.7	Eksistrende sykkelvegskilt Skiltene inkludert stolpe og fundament demonteres og reetableres i nye posisjoner. Jf. tegning L101 merknad 3	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-13
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.7	KT2.993A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Skiltportal Fundamentering: Festes på prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Se skiltplan, halvportaler <i>Type/materialer:</i> Prefabrikkert fundament, halvportaler i gittermastutførelse <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> - <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering og montering av halvportaler for etablering av kollektivfeltskilting. Eksempelvis Lattix halvportal eller tilsvarende. Inkludert prefabrikkert Monteres iht. leverandørs spesifikasjoner. Halvportal og fundament dimensjoneres av leverandør Inkludert innfestingsutstyr av skilt. Skal ikke ha belysning. Oppsetting iht. håndbok V320. Skal være dimensjonert for vind og snølaste etter Statens Vegvesens håndbok R310 "Trafikksikkerhetsutstyr". Terrengruhetsskategorinummer: II "Landområde, område med spredte små bygninger eller trær".	stk	3		
76.8	JK2.11193A PERMANENT OPPMERKING LINJE - LENGDE Utførelse: Manuell Farge: Iht. oppmerkingsplan Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Se L-tegning <i>Type:</i> Se L-tegning og underposter <i>Underlag:</i> Slitelag <i>Forbruk:</i> - <i>Linjebredde:</i> Se L-tegninger <i>Tykkelse:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Underlaget skal gjøres rent før oppmerking og være helt tørr. x) Mengderegler Prises i underposter.				
76.8.1	Nummer 1 - vikelinje Lengde	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-14

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.8.2	Nummer 2 - dobbel sperrelinje Lengde	m	273,00	-----	-----
76.8.3	Nummer 3 - heltrukken kantlinje Lengde	m	6,00	-----	-----
76.8.4	Nummer 4 - skillelinje Lengde	m	70,00	-----	-----
76.8.5	Nummer 5 - stiplet kantlinje Lengde	m	50,00	-----	-----
76.8.6	Nummer 6 - dobbel varsellinje Lengde	m	24,00	-----	-----
76.8.7	Nummer 8 - gangfelt Lengde	m	37,00	-----	-----
76.9	JK2.32023A PERMANENT OPPMERKING SYMBOL - ANTALL Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Se L-tegning <i>Type:</i> Se L-tegning og underposter <i>Underlag:</i> Slitelag <i>Dimensjon/utforming:</i> Iht. symbol og Statens Vegvesens håndbok for vegoppmerking <i>Tykkelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prises på underposter per symbol c) Utførelse Underlaget skal gjøres rent før oppmerking og være helt tørr.				
76.9.1	Nummer 7 - 1050.2 "BUSS" og 1050.3 "TAXI" x) Mengdereglar Antall gjelder per symbol komplett oppmerking, eksempelvis teller "BUSS" som 1 stk. og "TAXI" som 1 stk.	stk	5	-----	-----
76.9.2	1034 Piler. Ikke vist på skilt- og oppmerkingsplan. Type pil og plassering tas inn på planene ved revidering til arbeidstegninger. Pris gjelder uansett hvilken type 1034-oppmerking/pil som blir benyttet.	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-15

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.10	KD2.29229A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Se underposter Høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Mørtel <i>Lokalisering:</i> Nedsenkselementer i forbindelse med gangfelt <i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Iddefjord eller tilsvarende farge og kvalitet <i>Tekniske krav:</i> * (se a)) <i>Flater:</i> Finhogd grad 1 (topp og front) <i>Tverrsnittsfom:</i> Minimum tykkelse 10 cm. Skal ha samme skrå/fas som platekantstein/Oslo-kantstein <i>Dimensjon:</i> Jf. tegning J103 <i>Vishøyde:</i> * <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> * <i>Linjeføring:</i> * <i>Tilsluttende belegg:</i> * <i>Fuger:</i> * <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag *Se E-, J- og O-tegninger Radien er angitt for vissiden av kantsteinen. Svinn ved kapp og liknende inkluderes i pris, omfang vurderes av tilbyder. Omfatter også: Nødvendig graving FF1 avretting av underlag FS løsmasser under settelag FS8.2 komprimering av underlag FF1.1 kontroll av underlag x) Mengderegler Prises i underposter som stykk per type stein				
76.10.1	Nedsenkselement A1	stk	1	-----	-----
76.10.2	Nedsenkselement A2	stk	1	-----	-----
76.10.3	Nedsenkselement B1	stk	1	-----	-----
76.10.4	Nedsenkselement B2	stk	1	-----	-----
76.10.5	Nedsenkselement C1	stk	1	-----	-----
76.10.6	Nedsenkselement C2	stk	1	-----	-----
76.10.7	Nedsenkselement C3	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-16

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.10.8	Nedsenkselement C4	stk	1	-----	-----
76.10.9	Nedsenkselement C5	stk	1	-----	-----
76.10.10	Nedsenkselement C6	stk	1	-----	-----
76.10.11	Nedsenkselement C7	stk	1	-----	-----
76.10.12	Nedsenkselement C8	stk	1	-----	-----
76.10.13	Nedsenkselement C9	stk	1	-----	-----
76.10.14	Nedsenkselement C10	stk	1	-----	-----
76.10.15	Nedsenkselement CU	stk	5	-----	-----
76.10.16	Nedsenkselement H1 Nedsenkselementet kan deles opp i flere elementer. Hvis steinen produseres i ett stykke skal tykkelsen være minimum 150 mm x) Mengderegler Mengden gjelder for hele elementet uavhengig av om det der delt opp i flere deler	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-17

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.11	KD2.29223A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Se underposter Høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Kantstein langs Strandvegen/Storgata <i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Iddefjord eller tilsvarende farge og kvalitet <i>Tekniske krav:</i> * (se a)) <i>Flater:</i> Finhogd grad 1 (topp og front) <i>Tverrsnittsform:</i> Type Oslo-kantstein/platekantstein med skrå vis <i>Dimensjon:</i> * <i>Vishøyde:</i> * <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> * <i>Linjeføring:</i> * <i>Tilsluttende belegg:</i> * <i>Fuger:</i> * <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag *Se E-, J- og O-tegninger Radien er angitt for vissiden av kantsteinen. Svinn ved kapp og liknende inkluderes i pris, omfang vurderes av tilbyder. Omfatter også: Nødvendig graving FF1 avretting av underlag FS løsmasser under settelag FS8.2 komprimering av underlag FF1.1 kontroll av underlag x) Mengderegler Prises i underposter				
76.11.1	Rette elementer	m	302,00	-----	-----
76.11.2	Radiehugd 3,0 m	m	3,00	-----	-----
76.11.3	Radiehugd 7,0m	m	18,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-18
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.12	KD2.29223A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Se underposter Høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Kantstein langs Strandvegen/Storgata <i>Underlag under settelag:</i> Komprimert bærelag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Iddefjord eller tilsvarende farge og kvalitet <i>Tekniske krav:</i> * (se a)) <i>Flater:</i> Finhogd grad 2 <i>Tverrsnittsform:</i> * <i>Dimensjon:</i> * <i>Vishøyde:</i> * <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> * <i>Linjeføring:</i> * <i>Tilsluttende belegg:</i> * <i>Fuger:</i> * <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag *Se E-, J- og O-tegninger Profilkantstein, buss Omfatter komplett kantsteinskonstruksjon iht. tegning detaljtegning for kantstein på F-tegning inkludert fundament, setting i betong og armering med kamstål. Vishøyde 18 cm. Svinn ved kapp og liknende skal være inkludert, omfang vurderes av entreprenør. Omfatter også: Nødvendig graving FF1 avretting av underlag FS løsmasser under settelag FS8.2 komprimering av underlag FF1.1 kontroll av underlag x) Mengderegler Prises i underposter med mengderegler angitt der				
76.12.1	Rette elementer Lengde	m	40,00	-----	-----
76.12.2	Overgangsstein Overgangsstein fra profilkantstein/busskantstein og normalkantstein/Oslo-kantstein x) Mengderegler Avregnes som antall <u>par</u> (venstre- og høyrelement)	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-19

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.13	KD3.2493A RENNE I UTENDØRS BELEGG/DEKKE Lengde Materiale: Gatestein Tverrsnittsform: - Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Rennestein inntil kantstein langs Strandvegen/Storgata <i>Materialspesifikasjon:</i> Granitt, grå <i>Tverrsnittsdimensjon:</i> 200x140x100 mm <i>Monteringsmetode:</i> * <i>Fall i dekker:</i> Var. <i>Fall i renne:</i> * <i>Fuger:</i> * <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag *Se J-tegning Renne legges som 1 løper med storgatestein 200x140 inkludert fundament, setting i betong og armering med kamstål (del av kantsteinskonstruksjon). Omfatter også: Nødvendig graving FF1 avretting av underlag FS løsmasser under settelag FS8.2 komprimering av underlag FF1.1 kontroll av underlag	m	286,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-20

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.14	KT2.430A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Leskur Fundamentering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Bussholdeplasser, se tegninger <i>Type/materialer:</i> Eksisterende <i>Dimensjon:</i> Eksisterende <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> Eksisterende <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	2		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering av betongfundament til leskur. Betongfundamentene leveres av Tromsø kommune. Fundamentene har følgende dimensjon: 1900x4550x140 c) Utførelse Betongfundament settes på et pukklag 0/22, 10 cm (pukklag skal være inkludert i pris) Overkant betongfundament og overkant fortau skal flukte				
76.15	KP3.10A PULLERT Antall Type: Fast Fundamentering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ved pumpestasjon <i>Dimensjon:</i> Maks Ø200 <i>Type/materialer:</i> Lakkert RAL 7012 <i>Utforming:</i> Sirkulær <i>Toleransekrav:</i> - <i>Informasjon om elektroarbeider:</i> Ikke belysning i pullert. Pullert skal ha refleks <i>Andre krav:</i>	stk	9		
	a) Omfang og prisgrunnlag Minimum impact resistance 20 000 J, minimum breakout resistance 150 000 J. Høyde over bakken minimum 600 mm. Fundament og fundamentering i grunnen skal være inkludert. Inkludert skal også nødvendig graving, omfylling, komprimering, opplasting og transport av gravemasser.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 76-21
Kapittel: 76 Veger og plasser					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.16	QY2.1531A DEMONTERING OG REMONTERING - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Ved Skiltportaler som etableres i eksisterende fortau. <i>Beskrivelse av delprodukt:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nødvendig demontering og remontering, samt ivaretagelse av eksisterende kantstein og betongheller ifm. fundamentering av skiltportaler. Utføres i det omfanget som er nødvendig for entreprenørens arbeider med fundamentering. Omfatter også nødvendig reetablering av overbygning. x) Mengderegler Antall gjelder per skiltportal	stk	2		
76.17	KT2.526A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Flaggstang Fundamentering: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> I nytt fortau med natursteinsdekke. Nøyaktig plassering avklares nærmere ved utarbeidelse av arbeidstegninger <i>Type/materialer:</i> Flaggstangfundamenter og sokler <i>Dimensjon:</i> ukjent <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> - <i>Toleransekrav:</i> plasseres iht plantegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter montering av fundament og sokler for flaggstenger, inkl. nødvendig graving, omfylling, komprimering, oppl. transp. gravemasser. Leveres av Tromsø Kommune Bydrift.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 76-22

Kapittel: 76 Veger og plasser

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
76.18	KD1.21900A BELEGG AV GATESTEIN Rund sum Type gatestein: Betongheller og smågatestein Tykkelsestoleranse: Uspesifisert Settelag: Valgfritt materiale <i>Lokalisering:</i> Ombygging av fortau iht. tegning O103 ved Stamina <i>Underlag under settelag:</i> - <i>Bergart:</i> - <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Settemønster:</i> Som dagens <i>Fuger:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter arbeider med å bygge om dagens betongheller og smågatestein ifm. ombygging av fortauet som vist på tegning O103. Eksisterende stein skal benyttes for å bevare uttrykket av eksisterende fortau. <i>Orientering om øvrige mengder ifm. ombygginga:</i> <i>Riving av dekke, kantstein og tregruber, samt ivaretagelse av eks. gatevarme er medtatt på egne poster. Etablering av ny kantstein er tilsvarende som for resten av prosjektet med platekantstien/Oslo-kantstein.</i> x) Mengderegler Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 76 Veger og plasser:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

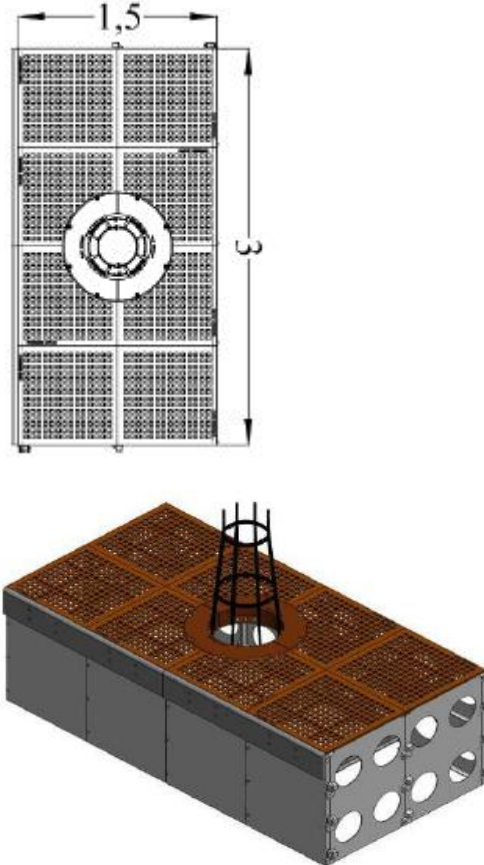
Side 77-1

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77	Parker og hager				
77.1	KT2.116A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Fast benk Fundamentering: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Veggsgone Storgata ved bysten av Ludwig Mack, se O-tegninig <i>Type/materialer:</i> sete i tre, ben og bæring i stål, bestandige materialer <i>Dimensjon:</i> Bredde ca. 180 cm, sittehøyde min. 45 cm <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> Trykkimpregnert tre, metalleder pulverlakkert RAL 7012 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusive fundament og fundamentering i grunnen. Nødvendig graving, omfylling, komprimering, mv. skal være inkludert. Skal leveres med sittelementer i tre og metalleder som bærer dette i RAL-farge som angitt og i minimalistisk utførelse. Bildet under viser eksempel på utforming som er ønsket. Bildet er av typen "April" benk fra Vestre som også har vært montert andre steder i Tromsø, blant annet Storgata ved Kirkeparken og ved Prestvannet.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					



Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 77-2
Kapittel: 77 Parker og hager					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.2	KT2.319A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Avfallsbeholder Fundamentering: Iht. anvisning fra produsent <i>Lokalisering:</i> Veggzone Storgata, se O-tegninger <i>Type/materialer:</i> Royal avfallsbeholder SHL eller tilsvarende <i>Dimensjon:</i> 60 liter, 800x525x260 mm <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> Pulverlakkert RAL 7012 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	3		
	a) Omfang og prisgrunnlag Inklusive fundament og fundamentering i grunnen. Inkludert graving, omfylling og komprimering. Uten askebrett.				
77.3	KT2.169A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Sykkelstativ Fundamentering: Iht. anvisning fra produsent <i>Lokalisering:</i> Veggzone Storgata, se O-tegning <i>Type/materialer:</i> U-bøyle <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> Galvanisert. Ev. alternativ overflatebehandling prises på underposter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	12		
	a) Omfang og prisgrunnlag Inklusive fundament og fast fundamentering i grunnen etter leverandørens anvisning.				
	x) Mengderegler Antallet gjelder antall sykler som sykkelstativet er beregnet for.				
77.3.1	Alternativ overflatebehandling: Pulverlakkert med RAL-farge 7012 a) Omfang og prisgrunnlag Prisjusteringspost for alternativ overflatebehandling x) Mengderegler Iht. hovedpost	stk	12		
77.3.2	Alternativ overflatebehandling: Børstet rustfritt og syrefast stål a) Omfang og prisgrunnlag Prisjusteringspost for alternativ overflatebehandling x) Mengderegler Iht. hovedpost	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.4	KB2.235A PLANTEKUM Antall <i>Lokalisering:</i> Møbleringsone Storgata, se O-tegning <i>Dimensjon:</i> Se nærmere beskrivelse under <i>Materiale:</i> Betong <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av treplankum med minimum 4 m² rotareal i selve kummen. I tilbudstegningene er det tatt utgangspunkt i modulbaserte treplankummer fra Furnes som vist under. Ved bruk av andre typer plankummer må dette være tilpasset møbelrommets bredde og nødvendige tilpassinger i tegninger og utførelse i belegg må påregnes. Kummene skal ha rist i støpejern og dette skal være inkludert.  Posten inkluderer også følgende ytelser: - Levering og montering av plankum for trær i fortau	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 77-4	
Kapittel: 77 Parker og hager						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
77.6	- Grusfundament under plantekasse (200 mm grus 11/20)	stk	5			
	c) Utførelse Monteres i henhold til leverandørens spesifikasjoner. Utsparinger på alle sider unntatt side mot kjørebane. x) Mengderegler Oppgitt mengde gjelder komplett plantekum per stk tre.					
	KT2.269A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Trebeskytter Fundamentering: Iht. anvisning fra leverandør <i>Lokalisering:</i> Rundt hvert tre i tilknytning til tregruberister <i>Type/materialer:</i> Tilpasset rist/plantekum <i>Dimensjon:</i> Høyde minimum 2 m <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> Overflate med combicoat, dvs. varmeforzinket og pulverlakkert RAL 7012, ev. i støpejern <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i>					
77.7	a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av trebeskyttere inkl. festemateriell. Utseendet skal være enkelt, omtrent som vist på bildet i post for plantekum	m ³	18,00			
	KB2.232A VEKSTJORD FOR TRÆR Volum <i>Lokalisering:</i> Plantekummer, Øvre lag <i>Lagtykkelse:</i> 0,6 m <i>Andre krav:</i>					
	a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig gjødslet (klorfri fullgjødsel) og kalket vekstjord (vekstjorda skal ha en pH på 6) utlagt i plantekum 3,6 m ³ per trær b) Materialer Ny ugressfri vekstjord med kvalitet i henhold til NS 2890. Vekstjord i plantegropene skal ha et humusinnhold på 2-4 vekt-%. Det skal være lik kornfordeling både i øvre og nedre lag.					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:						

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 77-5

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.8	KB2.232A VEKSTJORD FOR TRÆR Volum <i>Lokalisering:</i> Plantekummer, Nedre lag <i>Lagtykkelse:</i> Min 0,2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig gjødslet (klorfri fullgjødelse) og kalket vekstjord (vekstjorda skal ha en pH på 6) utlagt i plantekum 0,9 m ³ per trø b) Materialer Ny ugressfri vekstjord med kvalitet i henhold til NS 2890. Vekstjord i plantegropene skal ha et humusinnhold på 2-4 vekt-%. Det skal være lik kornfordeling både i øvre og nedre lag.	m ³	4,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 77-6

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.9	KB2.236A ROTVENNLIG FORSTERKNINGSLAG Volum <i>Lokalisering:</i> I tilknytning til plantekummer. Rotvennlig forsterkningslag etableres ikke ut mot veg, men skal ellers ha en bredde på en meter ut fra plantekassen. <i>Steinfraksjon:</i> 100-200 mm <i>Vekstjord sammensetning:</i> Vekstjord iht. NS 2895. Vekstjorden kalkes med 3 kg dolomittkalk per 1 m3 ved innblanding før utlegging. <i>Vekstjord fyllingsgrad:</i> 25-30 % <i>Metode:</i> Knust stein legges ut i lag på 300 mm og komprimeres iht. håndbok N200. Etter komprimering legges det på vekstjord i lag på max 50 mm som spyles ned i steinmassene. Bruk lite vann og høyt trykk. Gjenta prosessen til steinmassene i laget er mettet. For å unngå komprimering av vekstjord skal den sprengte steinen i laget synes når neste steinlag legges ut. På toppen av av det rotvennlig forsterkningslaget skal det legges langtidsvirkende næring type Multicote 8-9 måneders, 1kg/m3 eller lignende. <i>Dybde:</i> Etableres 400 mm under ferdig dekke. Total dybde til undergrunn fra topp dekke, 1000 mm. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering (levering og utlegging) av rotvennlig forsterkningslag rundt hver enkelt plantekum i ca. 1 m bredde og 1 m dybde. Det skal ikke legges rotvennlig forsterkningslag på den siden av plantekummen som grenser mot vegbanen. Omfatter også utsjaktning av grøft for etablering av retvennlig forsterkningslag til dybde 950 mm under topp ferdig dekke inkl. opplasting og transport. Omfatter også geotekstil mellom rotvenning forsterkningslag og undregrunn/eksisterende masser. Omfatter også langtidsvirkende gjødsel.	m ³	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 77-7
Kapittel: 77 Parker og hager					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.10	FS2.339999002A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Luftig bærelag Type masse/sortering: 32/63 Levering: Valgfri Komprimering: Uspesifisert Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Over rotvennlig forsterkningslag, en meter bredde <i>Underlag:</i> Rotvennlig forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Andre krav:</i>	m ³	6,00		
	c) Utførelse Komprimeres iht. håndbok N200 og dekkes med firberduk klasse 3				
77.11	KC1.2 VANNINGSANLEGG Løpemeter Type beplantning: Trær <i>Lokalisering:</i> I tilknytting til trær/plantekummer og mellom rotvennlig forsterkningslag og plantekum <i>Type anlegg:</i> Vanne- og lufteør. Perforert plastrør ø50mm inkludert 1 stk. lokk av støpegods pr. tre <i>Andre krav:</i> Nei	lm	48,00		
77.12	KC5.21A OPPSTØTTING AV TRÆR Antall trær <i>Lokalisering:</i> Trær i møbleringssone <i>Type:</i> - <i>Antall stokker/rør per oppstøtting:</i> Ingen, træbeskyttere/stammevern brukes til oppstøtting <i>Bindmateriale:</i> Bånd som ikke skader stammen <i>Lengde over bakken:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	5		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter bånd for oppstøtting av trær (trebeskyttere/stammevern brukes som støtte) Bånd skal fjernes sist i tredje vekstsesong regnet etter plantetidspunkt b) Materialer Festebånd. Bredde 40 - 50 mm, farge grå eller sort, av materiale egnet for formålet og som ikke skader stammen				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 77-8

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.13	KB6.11A TRÆR Antall Type tre: Løvtrær <i>Lokalisering:</i> Møbleringssone i Storgata, se O-tegninger <i>Navn:</i> Acer pseudoplatanus «Rotterdam» <i>Herkomst:</i> - <i>Vekstform:</i> Rrotekte <i>Størrelse:</i> SO 14-16, oppstammet til bruk i gate <i>Gjennomgående stamme:</i> Ja <i>Omplantinger:</i> Minst 3 <i>Leveringsform:</i> Klump (kar) <i>Planteavstand:</i> Enkeltstående trær <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Plantetidspunkt: vår/sommer, etter 1. juni Krav til minimumsstørrelse på tre er angitt i kommunenormen veg	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 77-9

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.14	SKJØTSEL AV VEGETASJON Skjøtselen utføres i garantitiden etter nærmere avtale med oppdragsgiver. Prosessen omfatter skjøtsel av vegetasjon, fjerning av ugress og løv, samt fjerning av fremmedelementer fra vegetasjon og vegetasjonsområder frem til ferdigstilling og i den påfølgende garantitiden. Hvert år er spesifisert for seg og byggherre forbeholder seg retten til å avslutte hele eller deler av skjøtselskontrakten etter endt driftsår, uten at dette skal medføre økonomiske krav mot byggherre. Dersom skjøtsel ikke tilfredsstiller de beskrevne krav forbeholder byggherre seg, etter en skriftlig advarsel, retten til å bestille skjøtsel fra andre, for entreprenørens regning. Driftssesong skjøtsel: 1. mai - 30. september. b) Utstyr for skjøtsel skal være tilpasset arbeidsoppgaven og egnet for formålet. Alle trær som viser tegn til sykdom, skjemmende skade eller svekket vekst skal skiftes uten ugrunnet opphold. Uenighet om tilstand og behov for utskifting av planter skal avgjøres av uhildet sakkyndig. For utskiftede trær gjelder full garantitid etter nyplantning. Ved garantitidens utløp skal trær være i et utviklingsstadium som er normalt for arten. c) Trær skal til enhver tid i vekstsesongen være i frisk og frodig vekst. Sprøytemidler skal ikke brukes uten etter avtale med byggherre. Utfører skal kunne dokumentere at alle skjøtsels- og vedlikeholdsoppgaver blir ledet av en fagutdannet gartner.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 77-10

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.14.1	ZK2.71111101A SKJØTSEL AV LØVFELLEDE TRE Rund sum Trebeplantning: Enkeltstående Aldersfase: Etableringsfase Treform: Uspesifisert Næringsbalanse: Klasse 1 - Optimal vekst <i>Lokalisering:</i> Møbleringssone i Storgata, se O-tegninger <i>Driftssesong:</i> Hele vekstsesongen, april - oktober <i>Vitenskapelig og norsk navn:</i> Sorbus hybrida 'Harstad', 'Hybridasal Harstad' <i>Skjøtselstiltak i rotsonen:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Miljøkrav:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Næringsbalanse: Treet skal ha en sunn vekst som er normal for arten. Beskjæring: Beskjæring skjer slik at veksten blir stimulert til å danne gode sunne trær med god kronestruktur tilpasset lokaliteten. Vanning: Under tørkeperioder skal trærne vannes regelmessig slik at tørkeskader ikke oppstår. Jord og ugras: Arealet innenfor en sirkel med radius 50 cm avstand fra stammen skal være dekket med et inntil 10 cm tykt lag egnet dekkemateriale. Dette arealet skal være fritt for ugras. Denne posten omfatter skjøtsel av trær frem til ferdigstillelse. x) Mengderegler Rund sum for alle 4 trær	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 77-11
Kapittel: 77 Parker og hager					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.14.2	ZK2.71111202A SKJØTSEL AV LØVFELLEDE TRE Rund sum Trebeplantning: Enkeltstående Aldersfase: Vekstfase Treform: Uspesifisert Næringsbalanse: Klasse 2 - Sunn vekst i hele vekstsesongen <i>Lokalisering:</i> Møbleringssone i Storgata, se O-tegninger <i>Driftssesong:</i> Hele vekstsesongen, april - oktober <i>Vitenskapelig og norsk navn:</i> Sorbus hybrida 'Harstad', 'Hybridasal Harstad' <i>Skjøtselstiltak i rotsone:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Miljøkrav:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Næringsbalanse: Treet skal ha en sunn vekst som er normal for arten. Beskjæring: Rot og stammeskudd samt sikkerhetsmessige farlige grener skal beskjæres. Vanning: Utføres etter avtale i tørkeperioder. Jord og ugras: Ugreas innenfor en sirkel med avstand 50 cm fra stammen skal ikke forekomme. Dekkemateriale holdes ved like slik at det opprettholdes over tid. Denne posten omfatter skjøtsel av trær år 1. x) Mengderegler Rund sum for alle 4 trær	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 77-12
Kapittel: 77 Parker og hager					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.14.3	ZK2.71111202A SKJØTSEL AV LØVFELLEDE TRE Rund sum Trebeplantning: Enkeltstående Aldersfase: Vekstfase Treform: Uspesifisert Næringsbalanse: Klasse 2 - Sunn vekst i hele vekstsesongen <i>Lokalisering:</i> Møbleringssone i Storgata, se O-tegninger <i>Driftssesong:</i> Hele vekstsesongen, april - oktober <i>Vitenskapelig og norsk navn:</i> Sorbus hybrida 'Harstad', 'Hybridasal Harstad' <i>Skjøtselstiltak i rotsone:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Miljøkrav:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Næringsbalanse: Treet skal ha en sunn vekst som er normal for arten. Beskjæring: Rot og stammeskudd samt sikkerhetsmessige farlige grener skal beskjæres. Vanning: Utføres etter avtale i tørkeperioder. Jord og ugras: Ugreas innenfor en sirkel med avstand 50 cm fra stammen skal ikke forekomme. Dekkemateriale holdes ved like slik at det opprettholdes over tid. Denne posten omfatter skjøtsel av trær år 2. x) Mengderegler Rund sum for alle 4 trær	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen					Side 77-13
Kapittel: 77 Parker og hager					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.14.4	ZK2.71111202A SKJØTSEL AV LØVFELLEDE TRE Rund sum Trebeplantning: Enkeltstående Aldersfase: Vekstfase Treform: Uspesifisert Næringsbalanse: Klasse 2 - Sunn vekst i hele vekstsesongen <i>Lokalisering:</i> Møbleringssone i Storgata, se O-tegninger <i>Driftssesong:</i> Hele vekstsesongen, april - oktober <i>Vitenskapelig og norsk navn:</i> Sorbus hybrida 'Harstad', 'Hybridasal Harstad' <i>Skjøtselstiltak i rotsonen:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Miljøkrav:</i> Se "Omfang og prisgrunnlag" <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Næringsbalanse: Treet skal ha en sunn vekst som er normal for arten. Beskjæring: Rot og stammeskudd samt sikkerhetsmessige farlige grener skal beskjæres. Vanning: Utføres etter avtale i tørkeperioder. Jord og ugras: Ugreas innenfor en sirkel med avstand 50 cm fra stammen skal ikke forekomme. Dekkemateriale holdes ved like slik at det opprettholdes over tid. Denne posten omfatter skjøtsel av trær år 3. x) Mengderegler Rund sum for alle 4 trær	RS			
77.15	KB2.2212A VEKSTJORDLAG Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> Grøfteareal langs Strandvegen, se C-tegning <i>Lagtykkelse:</i> 150 mm <i>Innhold av organisk materiale:</i> 40 % humusinnhold <i>Nedbørsmengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig gjødslet (klorfri fullgjødsel) og kalket vekstjord (vekstjorda skal ha en pH på 6).	m ²	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 77-14

Kapittel: 77 Parker og hager

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
77.16	KB4.51 GRASDEKKE Areal Formål: Grasplen Metode: Sådd (ikke sprøytesådd) <i>Lokalisering:</i> Grøfteareal langs Strandvegen, se C-tegning <i>Frøblanding:</i> Plenfrø (sportsplen- blanding) <i>Frømengde per areal:</i> 25 gram per m2 <i>Type vekstjord:</i> Se post for vekstjord <i>Dokumentasjon:</i> Etikett fra leverandør <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 77 Parker og hager:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 89-1

Kapittel: 89 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
89	REGNINGSARBEIDER Regningsarbeider skal rekvireres av byggherren skriftlig før arbeidene oppstartes. Ved regningsarbeider skal oppgjør skje på grunnlag av de antall arbeidstimer og de materialkvanta som er medgått til hvert arbeidsstykke, og de lønninger, sosiale utgifter og netto materialkostnader, og de øvrige utgifter som er nevnt nedenfor. Medgåtte materialer belastes etter selvkostende på anlegget. Omfatter blant annet trekkerør for strømfordeling til boliger				
89.2	Formann Tid	time	20,00	-----	-----
89.3	Ingeniør/anleggsleder Tid	time	20,00	-----	-----
89.4	Stikningsingeniør med utstyr (totalstasjon, GPS) Tid	time	10,00	-----	-----
89.5	Maskinfører Tid	time	20,00	-----	-----
89.6	Fagarbeider Tid	time	20,00	-----	-----
89.7	Hjelpearbeider Tid	time	20,00	-----	-----
89.8	Minigraver Type:..... Tid	time	20,00	-----	-----
89.9	Gravemaskin Type:..... Tid	time	20,00	-----	-----
89.10	Lastebil Type:..... Tid	time	20,00	-----	-----
89.11	Dumper Type:..... Tid	time	20,00	-----	-----
	Ved justeringer (+/-) ut over de høyder som er angitt for den enkelte kum benyttes følgende enhetspriser.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 89 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 89-2

Kapittel: 89 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
89.13	UP8.1 Tilbehør til kummer i grunnen <i>Andre krav:</i> Nei				
89.14	UP8.11174 FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
89.15	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kjøresterkt lokk med Tromsø kommunes logo.	stk	1		
89.16	UP8.161 FASTMONTERT STIGE I KUM <i>Lokalisering:</i> - <i>Materiale:</i> - <i>Lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
89.16.1	Overdel Antall	stk	1		
89.16.2	Underdel Antall	stk	1		
89.16.3	Skjøtedel Antall	stk	1		
89.17	UP1.13111 JUSTERINGSRING AV BETONG Skjøt justeringsring: Med not og fjær Diameter justeringsring: DN 650 <i>Lokalisering:</i> - <i>Byggehøyde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
89.17.1	Byggehøyde h= 50 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 89 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Kollektivfelt Strandvegen

Side 89-3

Kapittel: 89 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
89.17.2	Bygge høyde h= 100 mm Antall	stk	1	-----	-----
89.17.3	Bygge høyde h= 150 mm Antall	stk	1	-----	-----
89.17.4	Bygge høyde h= 200 mm Antall	stk	1	-----	-----
89.17.5	Bygge høyde h= 500 mm Antall	stk	1	-----	-----
89.18	UP8.141A STØTTERING Antall Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> - <i>Nominell diameter:</i> 650mm <i>Andre krav:</i> b) Materialer LYMAS eller tilsvarende støttering.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 89 REGNINGSARBEIDER:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generelt	00-1
01 Rigg og drift	00-3
70 Utendørs, generelt	70-1
73 Utendørs røranlegg	73-1
1 Utendørs VA	73-1
2 Snøsmelteanlegg	73-7
1 Ledningsnett	73-9
2 Armatur	73-27
3 Utstyr	73-31
4 Isolasjon	73-41
5 Merking, prøving m.m.	73-46
74 Utendørs elkraft	74-1
1 Felles	74-4
2 Tromsø kommune	74-5
3 Troms Kraft Nett	74-16
4 Broadnet	74-21
5 Bredbåndsfylket Troms	74-21
76 Veger og plasser	76-1
77 Parker og hager	77-1
89 REGNINGSARBEIDER	89-1