



Bergen kommune

Lars Hillesgate

Sanering Vannledning

September 2026

GENERELL DEL

Innledning til mengdebeskrivelse

For tilbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, utgave **2024**

Alle arbeider skal tilfredsstille krav til utførelse etter:

- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, utgave **2024**
- NBI's detaljer der dette er relevant
- VA-normen i Bergen kommune og de veiledere som denne henviser til

Alle poster skal fylles ut. Tilbyder / ansvarlig utførende må selv sette seg inn i alle bestemmelsene som gjelder for postene i NS 3420.

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.

Dette tilbudet inneholder poster med materialer og arbeider som er nødvendige for å få anlegget i komplett stand, i samsvar med tegninger og øvrig beskrivelse.

Følgende forutsetninger gjelder ved prising av postene:

- Der hvor dette dokumentet avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse
- Der det er spesifisert andre ytelser under a) andre krav, skal disse også gjelde
- Mengdene i tilbudsbeskrivelsen skal gjelde i hele byggetiden, med mindre noe annet er spesifisert i postgrunnlag eller under a) andre krav
- Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt under a) andre krav, omfatte: innkjøp, nødvendig transportering, ev. mellomlagring og ferdig montering inkl. alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeidene ikke er spesifisert i etterfølgende poster.

Hvis tilbyder oppdager feil i tilbudet eller har kjennskap til om noen av ytelsene er mangelfulle, plikter tilbyder å gi beskjed under tilbudsfasen.

Ved uoverensstemmelser mellom beskrivelse og tegninger gjelder beskrivelse før tegninger. Mengder i beskrivelsen er teoretiske og skal betraktes som avregningsposter (ikke RS-poster). Mengdene skal avregnes etter det som faktisk utføres i henhold til poster og det skal fremlegges dokumentasjon ved utførte mengder i henhold til postgrunnlaget. Oppmåling i forbindelse med grunnarbeidere for vurdering av mengder må oversendes byggherren i god tid for kontroll.

Forhold på byggeplassen

Det forutsettes at tilbyder har befart byggeplassen og satt seg inn i forholdene som kan ha betydning for tilbudet. Det vil ikke bli innrømmet tillegg som skyldes mangelfull rekognosering på og omkring byggestedet.

Arbeid med åpne grøfter i eller gjennom vegarealer skal utføres på en måte som gir brukere minst mulig ulemper.

Transport, lagring og arbeidene med etablering av VA-anlegg skal utføres så skånsomt som mulig. Entreprenør skal påse at arbeidet, spesielt med hensyn til forsyningssikkerhet og vannkvalitet- utføres slik at abonnenter sikres en kontinuerlig, tilstrekkelig og hygienisk trygg vannforsyning med minst mulig risiko for avslag og forstyrrelser i vannleveransen.

Entreprenøren plikter til enhver tid under anleggsperioden å rette seg etter alminnelige og spesielle påbud om sikring gitt av byggherre, arbeidstilsynet, politi, vegvesen eller andre offentlige etater. Slike eventuelle påbud hjemler ingen økonomisk vederlag.

Øvrige bestemmelser

Alle arbeidene skal utføres i henhold til krav i VA-norm til Bergen kommune, samt de dispensasjoner som eventuelt gis fra VA-normen. Arbeid med tilkobling av private stikkledninger til kommunale ledninger skal utføres i henhold til krav i sanitærreglementet til Bergen kommune.

Arbeidene er klassifisert i tiltaksklasse 3 iht. plan og bygningsloven og alle arbeider og rutiner skal i sin helhet følge denne loven. Det stilles krav til at utførende maskinentreprenør skal ha ADK-1 sertifikat. Minst en i grøftelaget skal dokumentere ADK-kompetanse. Kravet gjelder både for den som er ansvarlig for opparbeiding av grøft, fundament og om/gjenfylling, og for den som legger ledningene.

Videre skal utførende av eventuelle rørleggingsarbeid ha fagutdanning innen rørleggerfaget og ved sveising av PE-ledninger skal dette utføres av personell med gyldig sveisesertifikat for aktuell sveisemetode og ledningsdimensjon. Sveising av plastrør skal utføres i henhold til standard NS-INSTA 2072.

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10	ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING				
10.01	TILRIGGING				
10.01.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enkelte ytelser er trukket ut i egne poster for å synliggjøre kostnadene på disse. Tilbyder må ta hensyn til dette ved prising. Det vises også til kravene som beskrives i NS8405 Del II - Kontraktsgrunnlaget som skal være innkalkulert i pris.	RS			
10.01.2	AB1A FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post skal være et tillegg til AV1, AV2 og AV3 og gjelder tilleggsforsikring ved sprenging nærmere enn 5 meter til konstruksjoner.	RS			
10.01.3	AJ8.22 UTARBEIDELSE AV AVFALLSPASS Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.01.4	AK3.2A Tilrigging av provisoriske tekniske installasjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Poster for provisorisk teknisk installasjon gjelder alle ytelser og arbeidere for å koble over private stikkledninger på en provisorisk vannledning. Provisorisk vannledning skal også inkludere midlertidig tilkobling av eksisterende brannhydranter, på begge sider av veien. Abonnentene skal sikres en kontinuerlig, tilstrekkelig og hygienisk vannforsyning med minst mulig risiko for avslag og forstyrrelser i vannleveransen. Ved situasjoner hvor abonnenter mister vann i mer enn 4 timer, skal entreprenør sette i gang ekstra tiltak for å sikre vanntilførselen. Løsning med vanntanker vil ikke bli godtatt. Entreprenør skal planlegge sitt arbeid godt, slik at nedetid for avbrudd på vannleveransen reduseres. Entreprenør skal utarbeide en plan for midlertidig vannforsyning til alle abonnenter og for uttak for brannvann. Denne planen skal fremvises til byggherre for godkjenning. Skriftlig godkjenning må foreligge før teknisk provisorisk anlegg kan etableres. Entreprenør er ansvarlig for å tilpasse denne planen i sammenheng med anleggets øvrige fremdriftsplaner og eventuelle faseplaner. Anboringer og koblinger til provisorisk anlegg skal utføres av godkjent rørlegger. Entreprenør må varsle Bergen Vann før omkoblingsarbeidene kan utføres og ved midlertidige vannavstenginger skal også entreprenøren varsle berørte abonnenter, entreprenøren skal ha sikret seg kontaktinformasjonen til berørte i forkant. Berørte abonnenter skal varsles min. 1 dag i forveien før planlagt vannavstenging og ikke samme dag. Ledningene skal ikke være til hinder eller fare for gang- eller kjøretrafikk. Ved kryssing av trafikkert veg skal vannledning beskyttes mot trafikkklaster. Dersom entreprenør ønsker at det skal være provisorisk vannledning på begge sider av vegen langs prosjektet skal dette være inkludert. Pris skal også omfatte: - AM3.2, herunder drift av provisorisk anlegg gjennom prosjektet og evt. utrykninger og nattarbeidere. - AS3.2, herunder frakobling, nedrigging og fjerning av provisorisk anlegg etter at private stikkledninger er koblet på det nye anlegget. - Trykkprøving, klorering og nøytralisering av provisorisk ledninger før omkoblinger. (nb. hvis det leveres provisoriske vannledninger uten innlagt varmekabel så må entreprenør ta hensyn til at denne må også kloreres før bruk) Pris skal ikke omfatte: - graving, sprenging mv.; i henhold til a2). Graving av groper for provisorisk anlegg og ev. stempeling av vannledninger prises i egne poster under kap. 11 grunnarbeider - frostsikring av provisoriske tekniske installasjoner; i henhold til a2). Frostsikring av provisorisk anlegg prises i egen post for vinterarbeid				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.01.4.1	AK3.2111A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Vannforsyning Formål: Offentlig nett <i>Lokalisering:</i> Se andre krav <i>Utførelse:</i> Se andre krav <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder etablering av provisorisk vannledning DN/OD 180. Denne ledningen etableres for å sikre vannforsyning i anleggsperioden til: Husstander: ø32 mm: 5 stk ø40 mm: 2 stk ø63 mm: 2 stk Eiendommer ved ny vannkum V1: (Lars Hillesgate 3 og 3A(Griegghallen)) VL 150 VL125 VL100 Brannuttak: DN150 brannuttak: 4 stk Pris skal også inkludere 4 stk informasjonsskilt i fluoriserende gul 100 - 300 serie reflekskl. 3 med merknad "Midlertidig Brannvann" (bakgrunn rød - tekst sort) stående på godkjent fundament i nærhet til brannuttaket. Skiltet skal bli stående inntil provisorisk anlegg er avviklet. b) Materialer PE100 SDR11 c) Utførelse Prinsipp er vist i tegning Y01. Provisorisk vannledning kan kobles til i eksisterende vannkum 262398 i Christies gate og 711910 i Strømgaten. Begge ligger i fortau. Minst en av dem (sannsynligvis begge to) må graves ned for å krysse Lars Hillesgate for å betjene stikkledninger og hydranter på sørsiden av veg. Det må påregnes at midlertidige ledninger må graves ned i fortau flere steder, ihvertfall forbi trapp ved nr 10, og ved kryssing Rasmus Meyers Alle.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.02	DRIFT				
10.02.1	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enkelte ytelser er trukket ut i egne poster for å synliggjøre kostnadene på disse. Tilbyder må ta hensyn til dette ved prising. Det vises også til kravene som beskrives i NS8405 Del II - Kontraktsgrunnlaget som skal være innkalkulert i pris.	RS			
10.02.2	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Møte med kart og GIS fra Bergen kommune</u> I tillegg til oppstartsmøte i henhold til NS8405 Del II - Kontraktsgrunnlaget - skal det avholdes egne møter med kart og GIS fra Bergen kommune. Prosjektleder og byggeleder kalles også inn.	RS			
10.02.3	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Møte med Bergen Brannvesen</u> I tillegg til oppstartsmøte i henhold til NS8405 Del II - Kontraktsgrunnlaget - skal det avholdes egne møter med brannvesenet fra Bergen kommune for informasjon om prosjektet, trafikkavvikling, gjennomgang av provisorisk brannvann og hvilke hydranter som er koblet ut.	RS			
10.02.4	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Møte med berørte parter</u> I tillegg til oppstartsmøte i henhold til NS8405 Del II - Kontraktsgrunnlaget - skal det avholdes egne møter i samarbeid med byggherre for beboere og eiere av bygg i gaten, Grieghallen blant annet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.02.5	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også detaljert faseplan for anleggsarbeider, trafikkavvikling og omlegging gangveger/fortau/vegkryssinger i området. Faseplan skal godkjennes av byggherre. Posten skal også omfatte: avklaringer, varslinger og kontakt med beboere som blir berørt under anleggsperioden.	RS			
10.02.6	AM1.31A HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilbyder skal være hovedbedrift og må ivareta samordningen i samsvar med arbeidsmiljøloven §2-2 i byggetiden. Hovedbedrift skal melde igangsetting av nye arbeider på anlegget til arbeidstilsynet, utover den meldingen byggherren gir om oppstart av arbeider i samsvar med byggherreforskriften. Relevante momenter fra SHA-plan innarbeides i virksomhetens system for internkontroll Hovedentreprenør med underentreprenør er forpliktet til å holde seg til gjeldende SHA-plan. Entreprenør skal opprette og ajourholde mannskapslister i henhold til byggherreforskriften. Mannskapsregistrering skal være i byggherrens HMSREG.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.02.7	UU1A Prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Pris skal omfatte følgende:</u> - Månedssrapport. Entreprenør skal levere en digital månedsrapport som viser utført arbeid siden forrige byggemøte og fra/til pel nr. Det skal informeres om mannskap/maskiner i prosjektet, at kravet om månedvis rapportering av andel kjøretøy og maskiner med utslippsfritt / fossilfritt (C.1.1.4 NS8405) er overholdt og om fremdrift går som planlagt. Fremdriftsplan skal oppdateres med fremdriftsstatus og ved forsinkelser / avvik skal avbøtende tiltak listes opp. Rapporten skal også inneholde digitale fargefoto med god oppløsning og følge nummerering til månedsrapporten. Bildene skal ha stedsinformasjon og dato/tid og vise: 1. foto for hver 20. meter av grøft, etter at ledningene er lagt på fundament og før omfylling. Det skal også tas foto som viser bredde på grøftebunn og i toppen av grøften 2. alle tilkoblinger av stikkledninger. Stikkledninger merkes med Gnr og Bnr 3. foto av hver kum/kumgruppe etter at kummer og rør er etablert i grøft og før tilbakefylling. Foto merkes med kumnummer og kumstrekk/pel. Det skal gå tydelig frem av hvert bilde hvor det er tatt, hvilke ledninger og stikkledninger det gjelder osv. I månedsrapporten skal det også vises en oversiktstegning med rør og kummer på ortofoto som viser hvor langt en er kommet. Kvitterte sjekklister og dokumentasjon skal vedlegges månedsrapport for: 1. graving for rørgrøfter, inkl. avretting 2. fundament, omfylling/sidefylling, forsterkningslag og gjenfylling 3. rørlegging 4. oppfylling / oppbygging av veg 5. attesterte lister for egenkontroll av siste reviderte tegninger - Perioderapport. Entreprenør skal sende rapport dagen før byggemøtet iht. Bergen Vann sin mal. Saker som skal tas opp i møtet skal varsles min. en virkedag før møtet til byggeleder. Planlagt, utført og fremdriftsstatus skal rapporteres til hvert byggemøte. - de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll - mottakskontroll - entreprenør skal påse at alt materiale som tilkjøres og brukes i anleggsprosjektet blir kontrollert for skader og godkjent av entreprenøren. Etter at mottakskontrollen er utført skal denne videresendes byggherre som dokumentasjon. - entreprenøren skal føre loggbok over utførelsen av grøftarbeidene, slik at samlet mengder kan fordeles på de respektive postene når det gjelder masser som tas ut og tilbakefylles.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.02.8	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid (endret til RS) Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen Prosjektbeskrivelse: Se andre krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Tilbyder har alt ansvaret med å koordinere og planlegge sitt arbeid opp mot: - beboere, institusjoner og næringsvirksomheter entreprenør har ansvaret med å varsle berørte grunneiere ved stenging av innkjørsler/inn ganger/trapper og alt som påvirker beboerne. - renovasjonsselskap: entreprenør har ansvaret med å sikre og legge til rette at søppel fra beboere kan transporteres bort. Entreprenør må lage en plan i samråd med renovasjonsselskap for ivaretagelse av dette. Beboere må varsles om planen. - utrykningsetater: entreprenør har ansvaret underveis i prosjektet i samråd med byggherre å melde ifra til AMK og brannvesenet dersom atkomst reduseres eller vegen stenges. Dersom entreprenør ikke overholder datoer for oppstart og sluttfrist må vegeier varsles. Dette for å informere videre til utrykningsetatene. - Bergen kommune og Bergen Vann: det er kun Bergen Vann som kan utføre arbeid på kommunalt ledningssystem i drift. Arbeid knyttet til vannavstenginger, tilknytning og frakoblinger på offentlige ledninger, klargjøring og idriftsettelse av nye ledninger skal utføres enten av eller i samråd med Bergen Vann. Entreprenør skal varsle arbeidet i god tid før arbeidet er planlagt igangsatt. Mobiliseringstid er min. 24 timer (innen kl. 10 dagen før planlagt arbeid) - Eviny fjernvarme entreprenør har ansvaret med å kontakte og koordinere arbeid med Eviny ifbm nærføring av fjernvarmeledninger. Eviny skal være med i planlegging av fremgraving av fjernvarmeledningene. Post omfatter alle kostnader forbundet med koordinering og planlegging med andre aktører i prosjektet, samt alle ulemper og merkostnader dette påfører entreprenøren når det gjelder arbeid i denne entreprisen. x) Mengderegler Enhet er endret til rund sum.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.02.9	AM3.869A DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum (endret til uke) Omfang: Alt vinterarbeid <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Snødeponi:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig vintervedlikehold for entreprenørens eget kontraktsarbeid er en del som inngår i sammensatte rigg/driftsposter. Pris skal også omfatte utover det som er medtatt i driftsposten: - anleggsdrift under vinterperiode - nødvendig frostsikring av eksponerte ledninger og provisoriske anlegg (for vannledninger skal det etableres både varmekabler med tape og varmematter. Frosttapping blir ikke godkjent). Entreprenør har ansvaret med strømtilkobling og løpende utgifter i forbindelse med frostsikringen. - tining og snørydding / strøing / salting - tildekking - koordinering og planlegging med de som utfører vintervedlikehold i området til vanlig Følgende ytelser skal medtas i prisen: - tilrigging for vinterarbeider, se AK3.8 - nedrigging etter vinterarbeider, se AS3 x) Mengderegler Endret til uke.	uke	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.02.10	AM3.199A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Trafikkavvikling Lokalisering: Hele anlegget Beskrivelse: Drift av adkomst eller plasser Dimensjoner: -- Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle merkostnader og ulemper med trafikkavvikling i trafikkerte områder og fortauer for graving, sprenging og annet anleggsarbeid. Trafikkavviklingen gjelder både i forbindelse med håndtering av biltrafikk og g/s - trafikk. Det vises videre til C.1.2.4 Trafikkavvikling i NS8405 Del II - Kontraktsgrunnlaget og tegninger Y01-Y07, samt notat Lars Hillesgate Trafikkavviklingsnotat. Post vil gjelde blant annet for: - nødvendig innkjøp / leie, oppsetting, drift og vedlikehold og nedrigging av skilt og sikring på anleggsområdet. Veger mot anlegg eller åpen grøft skal sperres og skiltes i henhold til gjeldende lover / forskrifter og kommunens vegnorm og retningslinjer for gravetillatelser / gravemeldinger. - Langsgående sikring mot kjørefelt skal være iht Vegvesenets krav, også inkludert SafeEnd. Ved avvinkling skal det benyttes fleksibel vinkling. - trafikkavvikling og sperring av vegger / innkjørsler til private eiendommer Merarbeid som kan nevnes, oppstilling er ikke uttømmende: - annen trafikkavvikling som manuell dirigering - begrenset areal som kan disponeres - bruk av stålplater der grøft må sikres eller tildekkes slik at trafikk kan passere trygt og atkomst til hus i området holdes åpen - trafikkbelysning - midlertidig lysanlegg Krav som følge av praktiske forhold ved gjennomføringen som tilbyderer visste eller burde ha visst om ved tilbudsinnleveringen vil bli avvist.	RS			
10.03	INNMÅLING OG KARTLEGGING				
10.03.1	UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk (endret til RS) Type rørledning: Alle VA-anlegg i prosjektet Lokalisering: Hele anlegget Ledningsstrekk: Gjelder hele anleggsområdet Type og dimensjon på rørledning: Alle VA-ledninger Dokumentasjon: Se kap. 3.9 - Krav til sluttdokumentasjon og vedlegg B1 i VA-norm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal også omfatte innmåling av kummer som ledningene er koblet til. Pris skal også omfatte innmåling av provisorisk vannledning c) Utførelse Utførelse av innmålingsarbeidere skal være i henhold til ledningsregistreringsforskriften x) Mengderegler Enhet er endret til rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.03.2	INNMÅLING AV EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR OG OBJEKTER Videre underposter skal gjelde nødvendig arbeidere for innmåling, koordinatfeste og registrering for å reetablere eksisterende infrastruktur og objekter. Innmålingsdata sendes inn elektronisk eller på minnepinne til prosjektleder - før gravearbeider settes i gang. Format og medium: SOSI / DWG Postene omfatter alle kostnader forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdataer. Entreprenør har ansvaret med å samle, organisere, kvalitetessikre og overlevere innmålingsdata som sluttdokumentasjon til byggherren. Utførelse av innmålingsarbeidere skal være i henhold til lednings-registreringsforskriften				
10.03.2.1	Innmåling av: vegprofil, vegkanter, og vegmerking Rund sum	RS			
10.03.2.2	Innmåling av: kantstein Rund sum	RS			
10.03.2.3	Innmåling av: skilt Rund sum	RS			
10.03.2.4	Innmåling av: private ledninger m/stoppekran Rund sum	RS			
10.03.2.5	Innmåling av: trafikklys Rund sum	RS			
10.03.2.6	Innmåling av: gjerder ved Grieghallen Rund sum	RS			
10.04	AVVIKLING				
10.04.1	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.04.2	AUA Avsluttende dokumentasjon Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Erfaringsmøte Entreprenøren skal avslutningsvis delta på et felles møte med byggherre og prosjekterende, for tilbakemeldinger og erfaringsutveksling ift. utført prosjektering, jf. utførelse m.m.	RS			
10.04.3	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør har ansvaret med å samle, organisere, kvalitetssikre og overlevere sluttdokumentasjon til byggherren. I denne posten prises arbeidet med å samle og organisere sluttdokumentasjonen i henhold til VA-norm Bergen kommune (pkt. 3.9 - Krav til sluttdokumentasjon og vedlegg B1 i VA-norm), NS8405 Del II Kontraktsgrunnlaget, sanitærreglementet og dens innhold. Post skal også omfatte: - plantegning der følgende inntegnes: 1) strekninger hvor rør har blitt isolert 2) strekninger hvor bunnforsterkning er utført 3) kryssende ledninger med pelnummer for krysningssted, type og dimensjon 4) angivelse av eksisterende ledninger som er blendet og satt ut av drift 5) endringer / avvik i forhold til opprinnelige tekniske planer - alle kummer skal fotograferes og bilder i digital form skal leveres byggherre. Det skal utarbeides kumskjema for alle kummer - det skal leveres et plott der alle ledninger, kummer etc er inntegnet - entreprenør skal påse at godkjent ferdigmelding fra kommunen foreligger for de private VA-anleggene som vedlegges sluttdokumentasjonen ved innsending til kommunen - slukkevannsuttak i prosjektet skal godkjennes av Bergen Brannvesen som utferdiger dokumentasjon for at uttakene er utført iht. Bergen kommunes VA-norm og fungerer som forutsatt. Entreprenør skal bestille denne kontrollen av brannvesenet og eventuelle kostnader fra brannvesenet for å utøve kontroll og behandling av søknad skal være medtatt. Ansvar for innsending av sluttdokumentasjonen med nødvendige bilag påhviler entreprenøren. c) Utførelse Alle bildene skal være georeferert og angitt fotoretning i henhold til ledningsforskriften	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.04.4	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter alle arbeidere i entreprisen med innmåling av veg- og overflate, vegutstyr og dataleveranse for oppdatering av digitalt kartgrunnlag og NVDB for oppdatering av digitalt kartgrunnlag som skal registreres i Nasjonal vegdatabank og felles kartbase. c) Utførelse Dokumentasjon leveres i standardformat i henhold til Statens kartverks produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB. Se også "Mal for leveranse til vegnett" (juni 2020) og "Nasjonal vegdatabank" (NVDB juni 2020). Komplett dokumentasjon skal oversendes/ godkjennes av vegeier. Kopi oversendes prosjekterende.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11	GRUNNARBEIDER				
11.01	EKSISTERENDE DEKKE				
11.01.1	ZB3.1211 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Til og med 50 mm <i>Lokalisering:</i> Fortau og veg <i>Andre krav:</i> Nei	m	40		
11.01.1.1	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 50 - 100 mm Lengde	m	200		
11.01.1.2	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 100 - 150 mm Lengde	m	40		
11.01.1.3	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 150 - 200 mm Lengde	m	40		
11.01.1.4	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 200 - 250 mm Lengde	m	40		
11.01.2	ZB7.21 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Til og med 50 mm <i>Lokalisering:</i> Fortau og veg <i>Spesielle forhold:</i> asfalt ligger oppå betongdekke i vegbanen <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40		
11.01.2.1	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 50 - 100 mm Areal	m ²	200		
11.01.2.2	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 100 - 150 mm Areal	m ²	50		
11.01.2.3	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 150 - 200 mm Areal	m ²	20		
11.01.2.4	<u>Tilleggs kostnad</u> Prisøkning dersom tykkelsen på asfaltdekke økes til 200 - 250 mm Areal	m ²	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.3	ZB3.1305 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Betongdekke Metode: Valgfri Total dybde: Fra 200 til 250 mm <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Andre krav:</i> Nei	m	160		
11.01.4	ZB7.35 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Betongdekke Total dybde: Fra 200 til 250 mm <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Spesielle forhold:</i> Betongdekke dekker hele vegbredden i kjørebaner <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	230		
11.01.5	FM1.5335 OPPLASTING – VOLUM Volum Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50		
11.01.6	FM2.223110 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Leveringssted:</i> Godkjent gjennvinningssted for asfalt <i>Type masser:</i> Rivningsasfalt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50		
11.01.7	FM5.5533 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR SORTERT AVFALL Vekt Avfall: Asfalt (1619) <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Leveringssted:</i> Godkjent gjennvinningssted for asfalt <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	75		
11.01.8	FM1.5331 OPPLASTING – VOLUM Volum Type masse: Betongrester <i>Lokalisering:</i> Betongdekke i veg <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.9	FM2.223110 TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved graving <i>Leveringssted:</i> Godkjent gjenvinningssted for betong <i>Type masser:</i> Betongdekke <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50		
11.01.10	FM5.5536 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift FOR SORTERT AVFALL Vekt Avfall: Betong uten armeringsjern (1611) <i>Lokalisering:</i> Betongdekke i veg <i>Leveringssted:</i> Godkjent gjenvinningssted for betong <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	100		
11.01.11	ZB7.99A RIVING AV FAST DEKKE Dekketype: Se underpost Total dybde: Se underpost <i>Lokalisering:</i> Fortau på begge sider <i>Spesielle forhold:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post skal benyttes for alle smågatestein og heller i fortau og langs kanter og renner. Noen av kantene er helt nedsenket og ulemper med dette skal være priset inn. Eksisterende smågatestein og heller skal gjenbrukes og anordnes slik som den var tidligere. Det skal rives på en slik måte at den ikke blir ødelagt og renskes for eventuelle betong / mørtel / asfalt. Masser skal sorteres ut og smågatestein og heller skal legges i storsekker på anleggsplassen før transport til entreprenørens lager. Sekkene må merkes godt hvor de er fjernet fra og må ikke blandes med steiner fra andre områder. Kostnader eller merarbeid som følge av at gatestein blir blandet godtas ikke. Pris skal inkludere forsiktig riving, sortering, transport til entreprenørens lager, sikker oppbevaring inkl. lagerleie, transport tilbake fra entreprenørens lager og utlegging tilbake på samme lokasjon. Pris skal også omfatte: - transport av overskuddsmasse fra sortering inkl. ev. mellomlagring, og eventuelle leverings- og behandlingsavgift for massene - materiale til fugging med settesand/herdende fugesand og settelaget. - tilstrekkelig komprimeringsarbeid Omfang skal avklares med byggherre før igangsetting av arbeidene. c) Utførelse Heller skal settes av faglærte steinsettere.				
11.01.11.1	Dekketype: Smågatestein Total dybde: 100-150 mm Areal	m ²	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.11.2	Dekketype: Storgatestein Total dybde: 150 mm Areal	m ²	20		
11.01.11.3	Dekketype: Betongheller Total dybde: 50 mm Areal	m ²	200		
11.01.11.4	Dekketype: Granitheller Total dybde: 600mm Areal	m ²	30		
11.02	TERRENGARBEIDER				
11.02.1	FV1.1A Vegetasjonsrydding - komplett Areal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Terreng må ryddes for planlagte arbeider. Post omfatter også synfaring med byggherre for avklaringer knyttet til vegetasjonsrydding, fjerning av uønskede arter osv. Post gjelder et lite område ved Grieghallen. Der er det planter som ikke skal spres andre steder. Se MOP kap 7. Dersom det er plass skal planter flyttes og legges til side internt i samme plantefelt. Dette inkluderes i denne post. Dersom det ikke er plass skal masser og planter kjøres til godkjent mottak. Dette prises i egen post.	m ²	20		
11.02.2	FB2.11 SIDEFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE – AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> terreng ved planlagte arbeider/plantefelt utenfor Grieghallen <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 30 cm <i>Beliggenhet av ranke:</i> plantefelt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.02.3	FS2.27499482 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Vekstjord Type masse/sortering: Stedlige masser Levering av masse: Masser fra ranke Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Utenfor Griegshallen <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> 0,3 meter <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	20		
11.02.4	KB2.22234 VEKSTJORD PÅ TERRENG, MOLDFATTIG Areal Formål: Busker Lagtykkelse: 40 cm <i>Lokalisering:</i> Utenfor Griegshallen <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	20		
11.02.5	KB2.23233 MINERALJORD PÅ TERRENG Areal Formål: Busker Lagtykkelse: 30 cm <i>Lokalisering:</i> Utenfor Griegshallen <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	20		
11.02.6	FF3.1A ARRONDERING Areal <i>Lokalisering:</i> Utenfor Griegshallen <i>Utforming:</i> Tilpasning til eksisterende terreng <i>Type masse:</i> Stedlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Terreng skal tilbakeføres til mest mulig opprinnelig formasjoner.	m ²	20		
11.03	GRAVING OG UTLEGGING				
11.03.1	FJ1.1111 RIGGING AV PUMPEUTSTYR Rund sum Kapasitet: Arbeider i dagen: 350-1000 l/min <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.2	FJ1.12111 RIGGING AV LENSELEDNING Lengde Kapasitet: Arbeider i dagen: 350-1000 l/min Total lengde lenseledning: Til og med 100 m <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	m	100		
11.03.3	FJ1.2111 VANNLENSING FOR EGNE ARBEIDER Tid Kapasitet: Arbeider i dagen: 350-1000 l/min <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	uker	20		
11.03.4	FJ6.132 ETABLERING AV SEDIMENTERINGSANLEGG Rund sum Kapasitet: 0-1000 l/min <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Utslippskrav:</i> Finstoff skal skilles ut før utslipp <i>Utførelse:</i> Mekanisk utskiling av finstoff <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.03.5	FJ6.2199A DRIFT AV SEDIMENTERINGSANLEGG Tid Kapasitet: Arbeider i dagen: 0 - 1000 l/min <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Utslippskrav:</i> Finstoff skal skilles ut før utslipp <i>Prøving og kontroll:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Flytting av sedimenteringsanlegg internt i anleggsområdet og ev. leiekostnader skal være inkludert. Pris skal også inkludere nødvendig tømning med slamsugebil, transport av avfall og avgifter for levering til godkjent deponi. d) Toleranser Grenseverdier for innhold i vann tilført avløpsnettet finnes i Bergen kommunes sanitærreglement vedlegg 2. Her oppsummeres de 4 mest relevante kravene: - Suspendert stoff (SS) $\leq$ 400 mg/l - pH mellom 6 og 9,5 - Olje: 50mg/l totale hydrokarboner - Total nitrogen: 60mg/l	uke	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.6	FJ7.1A KONTROLL AV UTSLIPP Antall målinger <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Frekvens:</i> Se andre krav <i>Prosedyre:</i> I henhold til påslippstillatelsen <i>Type kontroll:</i> Vannprøve fra container <i>Analyseparametre:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør skal ta min. 1 prøvetaking og hurtiganalyse av pH, nitrogen, suspendert stoff og olje i starten av anleggsutførelsen. Dette er for å avdekke om det må utføres avbøtende tiltak basert på analyserapport. Etter avbøtende tiltak er utført - skal det utføres hurtiganalyser inntil grenseverdier overholdes. Entreprenør skal ukentlig foreta prøvetaking og analyse av pH, nitrogen, suspendert stoff og olje. Prøvene skal analyseres for: - Suspendert stoff (SS) ≤ 400 mg/l - pH mellom 6 og 9,5 - Olje: 50mg/l totale hydrokarboner - Total nitrogen: 60mg/l Prøvetakingen skal utføres av kvalifiserte personer med nødvendig kompetanse. Prøvetakinger og analyser skal utføres etter Norsk Standard (NS) og laboratoriet skal være sertifisert og akkrediert for analysene. Kostnader for innsending og analysen skal inkluderes i posten.	stk	5		
11.03.7	DB2.41121A GRAVING/SJAKTING – ANTALL Antall punkt <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Dybde:</i> Inntil 2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder eventuell punktgraving for å avdekke bergnivå eller prøvetaking av forurensning. Posten omfatter også igjennfylling av hull. Det skal avklares med byggherre behovet for å punktgrave før øvrige arbeidere på traseen starter opp. c) Utførelse Entreprenøren skal planlegge sine arbeider slik at nødvendige punktgravinger og prøvetakinger er utført i god tid før gravearbeider og transport til deponi starter opp. x) Mengderegler Posten kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherre.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.8	FV3.13131A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stikkledningsgrøfter <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Restriksjoner:</i> Avstand til trær ihht MOP <i>Bunnbredde:</i> 0,8 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav til tilbakefylling: Fundament - 150 mm - 0 - 16 mm Sidefylling / omfylling - 200 mm - 0 - 16 mm Beskyttelseslag - 300 mm - 0 - 16 mm Gjenfylling - 0 - 16 mm Gjenfyllingsonen gjelder fra topp beskyttelseslag opp til underkant vegoverbygning i veg eller ca. 30 cm under terreng utenfor veg. Post kommer til anvendelse dersom det kan graves uten grøftekasser i fortau for stikkledninger. c) Utførelse Det skal kun brukes telefrie masser til gjenfylling e) Prøving og kontroll Grøfteprofil skal måles av entreprenør	m	65		
11.03.9	FD2.13330A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Stikkledningsgrøfter og grøfter for VL til hydranter <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Forsiktig graving i nærhet av bygninger. Avstand til trær ihht MOP <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2 m <i>Bunnbredde:</i> 1,2 m <i>Andre krav:</i> e) Prøving og kontroll Grøfteprofil skal måles av entreprenør.	m ³	230		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.10	FD2.13330A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Stikkledningsgrøfter og grøfter for VL til hydranter <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Forsiktig graving i nærhet av bygninger. Avstand til trær ihht MOP <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,2 m <i>Andre krav:</i> e) Prøving og kontroll Grøfteprofil skal måles av entreprenør.	m ³	50		
11.03.11	FD2.13330A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Grøft/inntrekkingsgrop hovedledning <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Avstand til trær ihht MOP <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,5 m <i>Andre krav:</i> e) Prøving og kontroll Grøfteprofil skal måles av entreprenør.	m ³	85		
11.03.12	FD2.13330A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Grøft/inntrekkingsgrop hovedledning <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Avstand til trær ihht MOP <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,9 m <i>Bunnbredde:</i> 1,5 m <i>Andre krav:</i> e) Prøving og kontroll Grøfteprofil skal måles av entreprenør.	m ³	60		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.13	FD3.14340 GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: 2-3 sider mot innvendig avstivning Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Christiesgate og Strømgaten <i>Type grop:</i> Trekkegrop <i>Dimensjoner:</i> 2,5*5*2,5 m <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Nærhet til kjørebane med trafikk <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
11.03.14	FD3.14340 GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: 2-3 sider mot innvendig avstivning Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Grop for vannkum V2 <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for kummer <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset DN2000, 3 * 3 * 2,5 m <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Nærhet til kjørebane med trafikk <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
11.03.15	FD3.14340 GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: 2-3 sider mot innvendig avstivning Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Grop for vannkum V1 <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for kummer <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset DN2000, 3 * 3 * 2,5 m <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Nærhet til fjernvarme, restriksjoner fra Eviny <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.16	FD3.14310A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ved påkobling stikkledninger <i>Type grop:</i> Oppgraving for midlertidig provisorisk vannledning <i>Dimensjoner:</i> Ca 2 * 2 * 2,5 m <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Forsiktig graving i nærhet av bygninger. Avstand til trær <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal også inkludere tilbakefylling av oppgravde masser etter ferdigstilling av arbeider. Private stikkledninger og kommunale vannledninger er inntegnet i kommunens ledningskart på grunnlag av eldre dokumentasjon og ferdigmeldinger fra rørleggerarkivet. Det er imidlertid ofte avvik mellom ledningskartet og de faktiske forhold mht. beliggenhet, ledningsmateriell og dimensjoner. Denne usikkerheten skal være innkalkulert og det må forventes søkearbeid for å lokalisere eksisterende vannledninger	stk	7		
11.03.17	FD3.14340 GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: 2-3 sider mot innvendig avstivning Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Utenfor Grieghallen, pr ca 230 - 300 <i>Type grop:</i> Grop for arbeider på SP-ledning <i>Dimensjoner:</i> Ca 2 * 4 * 2,5 m <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Graverestriksjoner:</i> Ihht geoteknisk rapport <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
11.03.18	FV7.313222A MASSEUTSKIFTING – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 22/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved behov <i>Grunnforhold:</i> Dårlige / ustabile masser <i>Dybde/kote:</i> ned til 2,5 m, kote ca 0 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kommer kun til anvendelse ved behov og etter avtale med byggherre	m ³	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.20	FF1.2799A AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Bunn grøft Tillatt høydeavvik: ihht VA-norm Tillatt planhetsavvik: ihht VA-norm <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter og groper <i>Masser i underlaget:</i> grøftebunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder avretting med strengere toleransekrav enn det som oppgis i FS poster (± 30 mm).	m ²	555		
11.03.21	FF1.2899A AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Fundament i grøft Tillatt høydeavvik: ihht VA-norm Tillatt planhetsavvik: ihht VA-norm <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter og groper <i>Masser i underlaget:</i> fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder avretting med strengere toleransekrav enn det som oppgis i FS poster (± 30 mm).	m ²	555		
11.03.22	FS3.1111141229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masser/sortering: 0/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> avrettet grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	200		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.23	FS3.1111231229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> avrettet grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	200		
11.03.24	FS3.1112141229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Sidefylling Type masse/sortering: 0/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> se grøftesnitt <i>Underlag:</i> fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m	200		
11.03.25	FS3.1112231229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Sidefylling Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> se grøftesnitt <i>Underlag:</i> fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m	200		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.26	FS3.1113141229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Beskyttelseslag Type masse/sortering: 0/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Underlag:</i> sidefylling <i>Andre krav:</i> Nei	m	200		
11.03.27	FS3.1113231229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Beskyttelseslag Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Underlag:</i> sidefylling <i>Andre krav:</i> Nei	m	200		
11.03.28	FS3.1115141229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: 0/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer med grøft <i>Tykkelse:</i> inntil 1 m, opp til uk vegoverbygning <i>Underlag:</i> beskyttelseslag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjenfyllingsonen gjelder fra topp beskyttelseslag opp til underkant vegoverbygning i veg eller ca. 30 cm under terreng utenfor veg. Post inkluderer også gjenfylling av groper	m	200		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.29	FS3.1115331229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: 0/300 – sprengt stein Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Ihht VA-norm/standard Lokalisering: Alle ledningstraseer med grøft Tykkelse: inntil 1 m, opp til uk vegoverbygning Underlag: beskyttelseslag Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjenfyllingsonen gjelder fra topp beskyttelseslag opp til underkant vegoverbygning i veg eller ca. 30 cm under terreng utenfor veg. Post inkluderer også gjenfylling av grøper	m	200		
11.03.30	FS2.329923122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Fundament for kummer Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: V1 og V2 og hydrantkummer Underlag: avrettet grøftebunn Tykkelse: min 150 mm Andre krav: Nei	m ³	4		
11.03.31	FS4.14223122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: V1 og V2 og hydrantkummer Type konstruksjon: betongkummer Underlag: fundament Nivå/kote: fundament - topplag Toleranse: Valgfritt Andre krav: Nei DN 1200 DN2000	stk	6		
		4			
		2			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.32	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved graving <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens endelige godkjente depot <i>Type masser:</i> Dårlige blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) som må kjøres bort fra anlegget. Antatt forurensede masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal inkludere ev. mellomlagring for masser.	m ³	1000		
11.03.33	FM5.15 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget ved graving <i>Type masser:</i> Jord- og løsmasser <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens endelige godkjente depot <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	500		
11.03.34	FM5.21A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR FORURENSEDE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type masser:</i> Forurensede jord- og løsmasser <i>Forurensende stoffer:</i> ukjent <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> ukjent <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens endelige godkjente depot <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post kommer til anvendelse dersom det foreligger forurensede masser i prosjektet. Alle større stein så sant den ikke er veldig tilgriset med finstoff - skal ikke bortkjøres som forurenset masse.	tonn	1000		
11.03.35	FD2.813 GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Gravedybde:</i> ned til 2 m <i>Bunnbredde:</i> 1,2 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	100		
11.03.36	FD2.813 GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Gravedybde:</i> ned til 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,2 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.37	FD2.813 GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Gravedybde:</i> ned til 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,5 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	50		
11.03.38	FD2.813 GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Gravedybde:</i> ned til 2,9 m <i>Bunnbredde:</i> 1,5 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	20		
11.03.39	FS8.8149A TETTING – ANTALL Antall Type tetting: Steinmel <i>Lokalisering:</i> Stikkledningsgrøft langs bygning <i>Konstruksjon som skal tettes:</i> Grøft <i>Materialkrav:</i> Steinmel 0-4 mm eller lignende <i>Dimensjon:</i> ihht geoteknisk notat <i>Utførelse:</i> ihht geoteknisk notat <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For å hindre drenering av området skal det anlegges leirepropper i grøft 3 (se geoteknisk notat punkt 6.2. Utførelse ihht geoteknisk notat.	stk	3		
11.04	EKSISTERENDE ANLEGG OG VEGETASJON				
11.04.1	FD8.5364A PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG ELLER OBJEKT VED UTTAK AV LØSMASSE Rund sum Type eksisterende anlegg eller objekt: Trær og busker <i>Lokalisering:</i> Ved graving nær trær <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg eller objekt:</i> Allé av store asal-trær <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Aborist tilstede når arbeid er ≤ 5 m fra tre. Jordvolum for trerøtter skal ikke reduseres som følge av tiltaket.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.2	FD8.5369 PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG ELLER OBJEKT VED UTTAK AV LØSMASSE Rund sum Type eksisterende anlegg eller objekt: Skilt <i>Lokalisering:</i> Flere steder <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg eller objekt:</i> Trafikkskilt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
11.04.3	FD8.5362 PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG ELLER OBJEKT VED UTTAK AV LØSMASSE Rund sum Type eksisterende anlegg eller objekt: Mast <i>Lokalisering:</i> Flere steder <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg eller objekt:</i> Lysmaster for veglys <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
11.04.4	FD8.5369 PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG ELLER OBJEKT VED UTTAK AV LØSMASSE Rund sum Type eksisterende anlegg eller objekt: Trafikklys <i>Lokalisering:</i> Flere steder <i>Formål:</i> Graving for legging av VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg eller objekt:</i> Trafikklys ved fotgjengerovergang <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.5	FD4.34119A FORGRAVING – ANTALL Antall Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Total gravedybde: Til og med 2 m Gjenfylling: Gjenfylling av opplagte masser <i>Lokalisering:</i> Ved behov <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Formål:</i> Se andre krav <i>Type pel/spunt:</i> - <i>Lengde x bredde:</i> 2*2 <i>Graverestriksjoner:</i> se geoteknisk notat <i>Krav til gjenfyllingsmasser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forgraving skal utføres i god tid før planlagt anleggsarbeid for å kartlegge plassering av eksisterende anlegg. Innmåling av eksisterende anlegg skal være inkludert. Dette er ønskelig på bakgrunn av anleggets usikre plassering. Posten omfatter også forsiktig graving og håndgraving om nødvendig. Kostnader med ulemper forbundet med koordinering mot byggherren for innmåling, registrering og vannhåndtering skal være inklusiv i pris. Kommer til anvendelse ved behov. c) Utførelse Entreprenøren skal planlegge sine arbeider slik at nødvendige forgravinger er utført i god tid før gravearbeider og transport til deponi starter opp.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.6	FD4.31119A FORGRAVING – LENGDE Lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Total gravedybde: Til og med 2 m Gjenfylling: Gjenfylling av opplagte masser <i>Lokalisering:</i> Ved behov <i>Grunnforhold:</i> Antatt blandingsmasser (jord/stein/grus/leire) <i>Formål:</i> Se andre krav <i>Type pel/spunt:</i> - <i>Bredde:</i> Valgfritt <i>Graverestriksjoner:</i> se geoteknisk notat <i>Krav til gjenfyllingsmasser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forgraving skal utføres i god tid før planlagt anleggsarbeid for å kartlegge plassering av eksisterende anlegg. Innmåling av eksisterende anlegg skal være inkludert. Dette er ønskelig på bakgrunn av anleggets usikre plassering . Posten omfatter også forsiktig graving og håndgraving om nødvendig. Kostnader med ulemper forbundet med koordinering mot byggherren for innmåling, registrering og vannhåndtering skal være inklusiv i pris. Kommer til anvendelse ved behov. c) Utførelse Entreprenøren skal planlegge sine arbeider slik at nødvendige forgravinger er utført i god tid før gravearbeider og transport til deponi starter opp.	m	10		
11.04.7	FD8.66A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN – RUND SUM <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type bygningsrester:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal gjelde fjerning komplett fjerning av bygningsrester i grunnen. Sortering, opplasting, transport til godkjent deponi/mottak og deponiavgift skal være inkludert. x) Mengderegler Endret til andre enheter, se underposter.				
11.04.7.2	Vann - støpejernsrør SJG DN450 Lengde	m	40		
11.04.7.3	Kum: - vannkum DN1600, ca. 2 meter dyp, inkl. armatur, topplate, justeringsringer og ramme/lokk Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.7.4	Kum: - vannkum plasstøpt betong, ca 1,5 * 2m, ca. 2 meter dyp, inkl. armatur, topplate, justeringsringer og ramme/lokk Antall	stk	1		
11.04.7.5	Kum: - vannkum til hydrant DN1200, ca. 2 meter dyp, inkl. armatur, topplate, justeringsringer og ramme/lokk, inkl hydrant Antall	stk	4		
11.04.8	DB2.1131A GRUNNUNDERSØKELSER – PÅVISNING AV LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er entreprenørens ansvar å skaffe seg nødvendig oversikt, påvisninger og merking over eksisterende kabelanlegg, ledningsanlegg mv. som kan ha betydning for gjennomføring av arbeidet. Det er entreprenørens ansvar å kontakte lednings- og kabeleier når arbeid eller aktivitet krever dette. Er der tvil om lednings- eller kabelanlegg er utkoblet eller ikke skal eier av ledning/kabel kontaktes for synfaring. Entreprenør er ansvarlig for eventuelle skader som påføres påviste anlegg.	RS			
11.04.9	FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Fjernvarmeledninger <i>Lokalisering:</i> pr 260 og ved vannkum V1 <i>Formål:</i> Ny PE180 ledning til hydrant og vannkum <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> 2 stk fjernvarmeledninger i hver kryssing DN80/Ø160 og DN100/Ø200 <i>Kryssingens lengde:</i> 2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende kabelgrøfter vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av kablene i hele perioden. Før fjernvarmeledningene ved vannkum V1 kan frigraves må bend frigraves. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av kabler - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjennfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot Eviny.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.10	FD8.52123A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 5 til 10 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Grop ved Strømgaten <i>Formål:</i> trekkegrop for ny VL <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> høyspentkabler <i>Kryssingens lengde:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende kabelgrøfter vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av kablene i hele perioden. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av kabler - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjenfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot lednings- og kabeleiere. For arbeid i nærheten av høyspentkabler skal montør fra kabeletat være tilstede.	stk	1		
11.04.11	FD8.52123A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 5 til 10 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Grop ved Christiesgate <i>Formål:</i> trekkegrop for ny VL <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> telekabler <i>Kryssingens lengde:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende kabelgrøfter vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av kablene i hele perioden. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av kabler - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjenfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot lednings- og kabeleiere. For arbeid i nærheten av høyspentkabler skal montør fra kabeletat være tilstede.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.12	FD8.52122A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Ved V1, HY11, HY 8 og pr 225 <i>Formål:</i> nye stikkledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> lavspent og telekabler <i>Kryssingens lengde:</i> 2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende kabelgrøfter vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av kablene i hele perioden. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av kabler - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjenfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot lednings- og kabeleiere. For arbeid i nærheten av høyspentkabler skal montør fra kabeletat være tilstede.	stk	4		
11.04.13	FD8.522991A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Fjernvarmeledninger Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Ved V1 <i>Formål:</i> nye stikkledninger, VL til hydrant og ny V1 <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> DN100/Ø200 <i>Langsføringens lengde:</i> 15 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende fjernvarmeledninger vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av ledningene i hele perioden. Før fjernvarmeledningene ved vannkum V1 kan frigraves må bend frigraves for å ta ut kreftene i ledningene. OBS - Eviny skal kontaktes før arbeider her starter opp. De skal være med i planleggingen. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av ledninger - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjenfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot Eviny	m	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.14	FD8.522991A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Fjernvarmeledninger Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Ved HY10 <i>Formål:</i> Hydrant og nye stikkledninger <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> DN250/Ø400 <i>Langsføringens lengde:</i> 15 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende fjernvarmeledninger vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av ledningene i hele perioden. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av ledninger - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjenfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot Eviny	m	15		
11.04.15	FD8.522221A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> ved stikkledninger i fortau <i>Formål:</i> nye stikkledninger, <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> lavspenkabler/tele <i>Langsføringens lengde:</i> 60 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving nær eller på tvers av eksisterende kabelgrøfter vil medføre behov for tiltak og det vil være nødvendig med oppheng og beskyttelse av kablene i hele perioden. Posten omfatter også: - forsiktig graving inkl. håndgraving - blottlegging og opphenging av kabler - reetablering etter at øvrige arbeidere i grøften er ferdig og grøft er fylt igjen, inkl. tilbakeføring og igjenfylling iht. gjeldende krav - innmåling og dokumentasjon etter at arbeidene er fullført - koordinering opp mot kabeletater	m	90		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.04.16	FM1.1219A OPPLASTING FRA MARKRYDDING – AREAL Areal Opplastingssted: Gravested Type masse: Buskas og plantejord Lokalisering: Ved plantefelt utenfor Grieghallen Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fremmedarter og jord	m ²	20		
11.04.17	FM2.1219A TRANSPORT FRA MARKRYDDING – AREAL Areal Opplastingssted: Gravested Type masse: Buskas og plantejord Lokalisering: Ved plantefelt utenfor Grieghallen Leveringssted: Godkjent mottak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fremmedarter og jord	m ²	20		
11.04.18	FM5.21 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR FORURENSEDE MASSER Vekt Lokalisering: Ved plantefelt utenfor Grieghallen Type masser: Hageavfall med buskas/fremmede arter og jord Forurensende stoffer: fremmede plantearter Forurensningsgrad/konsentrasjon: se MOP Leveringssted: Godkjent mottak Andre krav: Nei	tonn	15		
11.05	GEOTEKSTIL				
11.05.1	GU6.23A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON – IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal Anvendelsesområde: Erosjonskontroll Lokalisering: Ved behov Strekkefasthet: Valgfritt Statisk gjennomhulling (CBR): Valgfritt Bestandighet: Valgfritt Utførelse: Se andre krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post kommer til anvendelse dersom det oppdages vanskelige / dårlige grunnforhold eller for sikring ved fare for utvasking av ledningsfundament og omfyllingsmasser. Omfatter også legging og tilpasning av fiberduk ved grøfteutvidelse for kummer c) Utførelse Spesielt for VA-anlegg; geotekstil skal legges med min. 0,5 meter overlapp	m ²	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Kapittel: 11 GRUNNARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.05.2	GU6.14A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Ved behov <i>Anvendelse:</i> Til seperasjon mellom eksisterende og tilførte masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post kommer til anvendelse dersom det oppdages vanskelige / dårlige grunnforhold eller for sikring ved fare for utvasking av ledningsfundament og omfyllingsmasser. Omfatter også legging og tilpasning av fiberduk ved grøfteutvidelse for kummer c) Utførelse Spesielt for VA-anlegg; geotekstil skal legges med min. 0,5 meter overlapp	m ²	50		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 11 GRUNNARBEIDER:					

Rør og rørdeler

Valg av rørmateriale skal være i henhold til Bergen kommunes VA-norm og dens bestemmelser.

Generelt om lagring og transport

Materiale skal transporteres på egnet kjøretøy og rørene leveres med strø mellom rørene og ligge på min. 2 stk. 4" x 4" under transport og lagring. Alle lag av rørstabler skal ha mellomlegg og være sikret mot utglidning. Ved lasting/lossing skal det benyttes stropper av kunstfiber eller bånd av plastmateriale. Kjetting eller stålwire tillates ikke.

Generelt om rørlegging

Arbeidene skal utføres av godkjent rørleggerforetak av personell med ADK-kompetanse. Kravet gjelder både for den som er ansvarlig for opparbeiding av grøft, fundament, omfylling, forsterkningslag og igjenfylling, samt den som fysisk legger ledningene. Fall på ledningsanlegg skal følge detaljprosjektering og fallet skal være kontrollert med enten laser eller totalstasjon når rørene ligger ferdig etablert på komprimert fundament.

Entreprenør skal sette seg inn i lagrings-/ leggeanvisninger fra produsent/leverandør for vann- og avløpsledninger og ha tilstrekkelig opplæring for å utføre arbeidet.

Åpne rørender skal sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Entreprenør skal dokumentere ved sjekklister og bilder at rørlegging utføres i samsvar med:

- VA-miljøblad nr. 5 "Grøfteutførelse for fleksible rør"
- NS 3240 sine bestemmelser
- Fall på ledningsanlegg følger detaljprosjektering etter kontroll med enten laser eller totalstasjon

Kvitterte sjekklister og bildedokumentasjon skal vedlegges hver månedsrapport i henhold til kapittel **10 Etablering, Drift og Avvikling**.

Generelt om sveising

Sveising av PE-ledninger skal utføres av personell med gyldig sveisesertifikat for aktuell sveisemetode og ledningsdimensjon. Dette skal fremlegges som dokumentasjon før utføring av arbeidet. Sveisemaskinen skal ha vært på årlig kalibrering før bruk. Det skal leveres sveiselogg, inkl. fotodokumentasjon av hver enkelt sveis og listene skal føres digitalt og oversendes byggherren. Generelt skal sveisearbeid foregå i telt. Sveising av plastrør skal utføres i henhold til standard NS-INSTA 2072

Rør skal speilsveises så langt det er mulig og det tillates maksimalt en elektromuffesveis per kumstrekk. Unntaksvis kan 2 elektromuffer benyttes for sammenslutning med kum, bend osv. Bruk av elektromuffeskjøter utover dette skal avklares spesielt.

Det kreves at en part (leverandør, produsent, sveiser) skal garantere for passform mellom rør og muffe. Det skal være max 2% ovalitet på rør i alle dimensjoner, ideelt under 1%.

Sveisefirmaet skal ha nødvendig utstyr på plass før sveising: gjenrundingsverktøy, måleutstyr, verktøy for å kappe rør vinkelrett, holdeverktøy for muffer og/eller sadler som er anbefalt av leverandør, osv. Flatene som skal sveises skal være rene og det ytre oksiderte sjiktet skal fjernes mekanisk ved hjelp av godkjent høvelutstyr eller roterende skrapeverktøy konstruert til formålet. Tykkelsen på spon fra skrapeverktøyet skal jevnlig kontrolleres med skyvelære for å sørge for at riktig tykkelse skrapes vekk fra rørets overflate.

Avfallshåndtering

Alt avfall fra kapping av rør, skraping, høvling osv. på anleggsplassen skal samles opp og leveres til godkjent depot.

Alt overnevnte skal være innkalkulert i de aktuelle postene.

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.01	VANN - RØR OG BEND				
13.01.2	UM1.12121991114A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjot: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Nye ledninger som legges direkte i grøft <i>Nominell diameter:</i> Se underpost <i>SDR-verdi:</i> Se underpost <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Se underpost <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Se underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alt arbeid med sveising, alle ulemper/ventetid og bruk av telt skal være innkalkulert. Ved utetemperatur lavere enn +5°C skal teltet oppvarmes. b) Materialer Farge sort med blå stripe for vannforsyning. Diffusjonstette ledninger med PP-kappe c) Utførelse For sveisearbeider henvises det til gjeldende sveisestandard, INSTA 2072.				
13.01.2.1	Nominell diameter: Ø180 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk: 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass: 15 bar Lengde	m	60		
13.01.2.2	Nominell diameter: Ø355 SDR-verdi: 13,6 Største tillatte driftstrykk: 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass: 15 bar Antall	m	30		
13.01.3	UM1.121411132321114A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørrel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjot: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Ved V2 <i>Nominell diameter:</i> Ø355 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> Valgfritt <i>SDR-verdi:</i> SDR11 for Ø180 - SDR13,6 for Ø355 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alt arbeid med sveising, alle ulemper/ventetid og bruk av telt skal være innkalkulert. Ved utetemperatur lavere enn +5°C skal teltet oppvarmes. c) Utførelse For sveisearbeider henvises det til gjeldende sveisestandard, INSTA 2072.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.01.3.1	Nominell diameter: Ø355 Avvinkling: 11 Antall	stk	2		
13.01.3.2	Nominell diameter: Ø180 Avvinkling: 11 Antall	stk	2		
13.01.3.3	Nominell diameter: Ø180 Avvinkling: 22 Antall	stk	1		
13.01.3.4	Nominell diameter: Ø355 Avvinkling: 30 Antall	stk	1		
13.01.4	UM1.121412132321115 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: T-rør Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis <i>Lokalisering:</i> Pr 177, 203, 225, 264 <i>Nominell diameter:</i> Ø355/180 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> Valgfritt <i>SDR-verdi:</i> SDR 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
13.02	VANN - VANNKUM, ARMATUR OG RØRDELER				
13.02.1	UPA Kummer i grunnen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vannkummer skal følge monteringsanvisning fra leverandør og være i henhold til tegning og stykkliste. Kummene skal leveres med ferdige utsparinger for kommunale og private ledninger i henhold til tegning. Utsparinger for ledninger skal ha tette gummipakninger tilpasset ledningsdimensjonen. Alle flenserørrel som er beskrevet skal leveres med bolter, underlagsskiver, mutre og pakninger. Bolter, skiver og muttere skal være syrefast stål, SIS 2343 / SIS 316 og flensepakninger skal være av gummi med stålarmoring. Kummer skal være rengjort før overtakelse. Alt overnevnte skal være innkalkulert i de aktuelle postene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.02.2	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V1 <i>Utførelse:</i> I henhold til monteringsanvisning fra leverandør <i>Kumhøyde:</i> 2,4 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ihht tegning H10 <i>Muffetype:</i> Ihht tegning H10 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45 tonn, ihht VA-miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ihht tegning H10 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vannkum skal leveres som komplett i henhold til tegning, ekskl. kumløkk og ramme. Også inkludert betong, forankringskonsoll, armatur og alle deler ihht liste på H10. Leveres som ett komplett produkt av sertifisert leverandør med dokumentert 3. parts kontroll.	stk	1		
13.02.3	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V2 <i>Utførelse:</i> I henhold til monteringsanvisning fra leverandør <i>Kumhøyde:</i> 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ihht tegning H11 <i>Muffetype:</i> Ihht tegning H11 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45 tonn, ihht VA-miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ihht tegning H11 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vannkum skal leveres som komplett i henhold til tegning, ekskl. kumløkk og ramme. Også inkludert betong, forankringskonsoll, armatur og alle deler ihht liste på H11. Leveres som ett komplett produkt av sertifisert leverandør med dokumentert 3. parts kontroll.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.02.4	UP8.141A STØTTERING Antall Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> V1 og V2 <i>Nominell diameter:</i> DN 800 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Det skal benyttes støttering i aluminium ved bruk av not/fjær.	stk	2		
13.02.5	UP8.11184A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> V1 og V2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Flytende ramme til kumlokk som leveres i henhold til VA-norm for Bergen kommune. I anleggsperioden skal det benyttes 60mm trosse (Flette-Lise" el. tilsv.).	stk	2		
13.02.6	UP8.12184A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> V1 og V2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumlokk skal leveres i henhold til VA-norm for Bergen kommune og inkludere sentrisk hull og kapsellokk.	stk	2		
13.02.7	UO2.73234A UTENDØRS BRANNHYDRANT Antall Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> Hy1, Hy2, Hy10, Hy11 <i>Materialkvalitet:</i> Iht. VA-norm i Bergen kommune <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> DN100/DN1200 <i>Dokumentasjon:</i> ihht VA-norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette hydrant, inkludert alle deler, Også inkludert kummen med betong, armatur, og alle deler ihht tegning H14. Hydrant skal være av type hydrant med kappe "Bergen modell" jfr. VA-norm. Knekkbar type.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.02.8	UO2.8114A UTENDØRS VANNMÅLER Antall Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> I eks kum 527377 <i>Type:</i> elektromagnetisk <i>Materialkvalitet:</i> Iht. VA-norm i Bergen kommune <i>Overflatebehandling:</i> Ihht leverandørs anbefaling <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN150 <i>Dokumentasjon:</i> ihht VA-norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Monteres i eks kum. Omfatter henting av vannmåler hos Bergen Vann, samt montering av denne.	stk	1		
13.02.9	UO2.141214A UTENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Sluseventil Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> I eks kum 527377 og 601031 <i>Materialkvalitet:</i> Iht. VA-norm i Bergen kommune <i>Overflatebehandling:</i> Ihht leverandørs anbefaling <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN300 <i>Dokumentasjon:</i> ihht VA-norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende ventil byttes ut	stk	2		
13.02.10	UM1.11499161613122A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørrel: Reduksjonsflens Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> I eks kum 601031 <i>Nominell diameter:</i> DN300 <i>Materialkvalitet:</i> Iht. VA-norm i Bergen kommune <i>Rør-/trykkklasse:</i> PN10 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht tegning H12	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.02.11	UM1.121435132323122A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Flensekrage Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørrel: PE 100 Plassering: I kum Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> I eks kum 527377 og 601031 <i>Nominell diameter:</i> DN300 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> Valgfritt <i>SDR-verdi:</i> 13,6 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Med lang krage for sveising med ny ledning utenfor kum. Også inkludert løslens. Ihht tegning H12 og H13	stk	2		
13.02.12	UP8.31A FLEKSIBEL KUMGJENNOMFØRING Antall Type rørledning: Vannforsyningsledning <i>Lokalisering:</i> I eks kum 527377 og 601031 <i>Kummateriale:</i> betong <i>Type pakning:</i> COMBI-pakning for PE-rør <i>Dimensjon rørledning:</i> Ø355 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht tegning H12 og H13	stk	2		
13.05	OVERVANN - RØR				
13.05.2	UM1.2211122211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Drenering fra vannkummer og SF <i>Ledningsstrekk:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/ID160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> sort <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kommer kun til utførelse etter avtale med byggherre. Ledninger fra SF skal kun legges nye dersom eksisterende kommer i konflikt med nytt anlegg.	m	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.07	OVERVANN - SANDFANGSKUM				
13.07.1	UPA Kummer i grunnen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sandfangskummer betong skal leveres som komplett kum: bunnseksjon, stigerør/kumringer, kjegler, justeringsring, overgangsdeler og toppløsning. Kummen leveres med ferdig borede utløp og utsparinger skal ha tette gummipakninger for rørgjennomføringer tilpasset ledningsdimensjonen. Toppløsning er spesifisert i egne poster. Kummer skal være rengjort før overtakelse. Alt overnevnte skal være innkalkulert i de aktuelle postene.				
13.07.2	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Ved behov hele anlegget <i>Utførelse:</i> ihht VA-norm <i>Sandvolum:</i> min 800 l <i>Kumhøyde:</i> inntil 2 m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> min 150 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kommer kun til utførelse ved behov og dersom eksisterende sandfang kommer i konflikt med nye stikkledninger/ledninger til hydranter.	stk	3		
13.07.3	UP3.52A HJELPESLUK Antall Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Ved behov hele anlegget <i>Utførelse:</i> ihht VA-norm <i>Dimensjon og type utløpsrør:</i> min 150 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kommer kun til utførelse ved behov og dersom eksisterende hjelpesluk kommer i konflikt med nye stikkledninger/ledninger til hydranter.	stk	2		
13.07.4	UP8.13141 RISTLOKK Antall Styrkekrav: Klasse D 400 Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Ved behov hele anlegget <i>Materiale:</i> duktilt støpejern <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.07.5	UP8.1334 SLUKRIST MED RAMME Antall Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Ved behov hele anlegget <i>Type:</i> som eksisterende <i>Dimensjoner:</i> 650 <i>Materiale:</i> duktilt støpejern <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
13.07.6	UP8.11174 FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Ved behov hele anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
13.08	TILKOBLING TIL OFFENTLIGE LEDNINGER				
13.08.1	UMA Utendørs rørledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det forutsettes at entreprenør planlegger godt alle tilkoblinger til eksisterende offentlige ledninger og varsler tidspunkt / varighet på arbeidet til byggherre og Bergen Vann. Entreprenøren skal dokumentere og varsle byggherren i god tid før de planlagte arbeidene slik at løsningene for tilknytning til eksisterende offentlige ledninger godkjennes før arbeidet kan igangsettes. Entreprenør skal sende søknad om tilknytning direkte på offentlige ledninger - dette skal sendes inn via Entreprenørportalen All betjening av ventiler mot offentlig nett i drift skal skje i samråd med Bergen Vann. Det må påregnes at gamle ledninger kan ha ukurante dimensjoner, materialer og plassering i grøft. Alt overnevnte skal være innkalkulert i de aktuelle postene.				
13.08.2	UM1.1814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Christies gate <i>Utførelsesmetode:</i> ny ledning føres inn i kum <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> SJK <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 450/355 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning H12.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.08.3	UM1.1814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Strømgaten <i>Utførelsesmetode:</i> ny ledning føres inn i kum <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> SJK <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 450/355 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning H13.	stk	1		
13.08.4	UM1.18122 TILKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Tilkoblingsmetode: T-rør uten integrert ventil <i>Lokalisering:</i> Ved påkobling Ø180 til V1, HY11, HY10 og Grieghallen <i>Utførelsesmetode:</i> Sveising av T-rør <i>Materialtype hovedledning:</i> PE <i>Materialtype stikkledning:</i> PE <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> 355/180 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
13.08.5	UM1.18121A TILKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Tilkoblingsmetode: Anboring <i>Lokalisering:</i> Ved påkobling Ø180 til V1, HY11, HY10 og Grieghallen <i>Utførelsesmetode:</i> Anboring <i>Materialtype hovedledning:</i> PE <i>Materialtype stikkledning:</i> PE <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> 355/180 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alternativ til forrige post	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.09	TILKOBLING TIL PRIVATE LEDNINGER				
13.09.1	RØRLEGGER - OG FERDIGMELDING TIL KOMMUNEN For alle arbeider på private vann- og avløpsanlegg skal arbeidet rørleggermeldes og godkjennes av kommunen. Etter at arbeidet er utført skal det sendes inn ferdigmelding til kommunen. Ferdigmeldingen er en del av hovedentreprenørens sluttdokumentasjon jfr. <i>Kap 10 Etablering, drift og avvikling - 05 Avvikling.</i> Post omfatter alt arbeid med godkjent rørlegger- og ferdigmelding til kommunen i henhold til kommunens bestemmelser. Det skal utarbeides en rørlegger- og ferdigmelding for hver eiendom - dette skal sendes inn via Entreprenørportalen . Antall	stk	8		
13.09.2	UMA Utendørs rørledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Når trykkprøvinger utføres - skal stikkledninger plugges før utførelsen. Stikkledningstilknytningene skal i tillegg dokumenteres med digitalt foto. Det må påregnes at gamle ledninger kan ha ukurante dimensjoner, materialer og plassering i grøft. Alt overnevnte skal være innkalkulert i de aktuelle postene.				
13.09.3	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Ved V1 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> SJK <i>Materialtype ny rørledning:</i> SJK <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 100 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat VL utenfor V1	stk	1		
13.09.4	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Ved V1 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 125 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat VL utenfor V1	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.09.5	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Ved V1 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> SJK <i>Materialtype ny rørledning:</i> SJK <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 150 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat VL utenfor V1	stk	1		
13.09.6	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Ved Grieghallen <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> SJK <i>Materialtype ny rørledning:</i> SJK <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 150 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat VL ved Grieghallen	stk	1		
13.09.7	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 32 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat stikkledning i grøft	stk	2		
13.09.8	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 40 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat stikkledning i grøft	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.09.9	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 63 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sammenskjøting av ny og eksist privat stikkledning i grøft	stk	2		
13.09.10	UM1.18129A TILKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Tilkoblingsmetode: I vannkum <i>Lokalisering:</i> Hy2, Hy11, Hy10 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype hovedledning:</i> - <i>Materialtype stikkledning:</i> PE <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> 32/50 og 63/90 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Private stikkledninger skal ved hydrantene kobles til kommunal hovedledning i hydrantkummen. Pris skal også inkludere montering og innkjøp av alle nødvendige deler for påkoblinger i vannkum og eventuelle overgangsdeler. Også inkludert kjerneboring og kumgjennomføring i kumvegg. Selve røret skal <u>ikke</u> prises her og avregnes i egen post. c) Utførelse Ved nyanlegg skal antall tilkoblinger direkte på ledning søkes redusert mest mulig og tilknytninger skal foretas i kum. Vannledning føres inn i vannkum og påkobles ledig uttak på en mellomring, flensemanifold, manifold montert på vegg el.tilsvarende. Hvert uttak skal merkes med aluminiumsbrikke hvor hus nr. er slått inn med: Gnr, Bnr og Hus nr. Følgende grunneiere skal merkes i vannkummen: HY 2: Gnr/bnr: 164/1145, 164/925 Lars Hillesgate 1 og 3 (sjekkes før bestilling) HY10: Gnr/bnr: 164/1215, Lars Hillesgate 10 HY11: Gnr/bnr: 164/1158 Rasmus Meyers alle 7	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.09.11	UM1.12111991114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC+ (medierør) og PE100 (varerør) Plassering: I grøft Skjøl: Buttsveisskjøl Lokalisering: Stikkledninger Ledningsstrek: Se tegning H01 Nominell diameter: Se underpost SDR-verdi: 11 for inner-rør Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Alt arbeid med sveising, alle ulemper/ventetid og bruk av telt skal være innkalkulert. Ved utetemperatur lavere enn +5°C skal teltet oppvarmes. Ved avslutning av stikkledningen i kum, ved nedgravd stoppekran og inn i hus skal mellomrommet mellom varerøret og medierøret tettes ved å sveise på en elektroreduksjon og være inkludert i prisen. b) Materialer Rørene skal være av typen rør-i-rør. Farge sort med blå stripe for vannforsyning., c) Utførelse For sveisearbeider henvises det til gjeldende sveiestandard, INSTA 2072. Dersom metallrør erstattes med plastrør, må jording ivaretas.				
13.09.11.1	Nominell diameter: Di: _32_ Dy: _50_ Lengde	m	20		
13.09.11.2	Nominell diameter: Di: _40_ Dy: _63_ Lengde	m	50		
13.09.11.3	Nominell diameter: Di: _50_ Dy: _75_ Ved behov Lengde	m	15		
13.09.11.4	Nominell diameter: Di: _63_ Dy: _90_ Lengde	m	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.09.12	UO2.191202A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Stengeventil Medium: Drikkevann Materiale: Valgfritt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal inkludere spindelforlenger for ventil, varerør og stoppekranboks (gatedeksel) montert over spindelforlenger.				
13.09.12.1	Nominell diameter: For rør i DN/OD _32/50_ Antall	stk	2		
13.09.12.2	Nominell diameter: For rør i DN/OD _40/63_ Antall	stk	1		
13.09.12.3	Nominell diameter: For rør i DN/OD _63/90_ Antall	stk	2		
13.10	FROSTSIKRING				
13.10.1	SB5.214111141A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER I GRUNNEN Antall (endret til m2) Rørledningsdel: Rett rør Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS), plater Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Ved behov ved stikkledninger <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> min 400 kN/m2, 600 * 1200 mm <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> 32-63 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også nødvendig utvidelse av grøft for å få tilstrekkelig plass til platene og avretting av omfylling rundt platene. c) Utførelse Frostsikring skal brukes der ledninger ikke får tilstrekkelig overdekning (Vannledning min. 1,5 meter). Dimensjonering og utførelse hvor overdekning for vannledning < 1,5 meter. x) Mengderegler Endret til areal	m ²	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.11	SPYLING OG RENGJØRING				
13.11.6	UU1.4121932A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> eks kum 601031 til 527377 <i>Ledningsstrek:</i> Se delmengder <i>Dimensjon:</i> DN/OD355 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tre pluggkjøringer per ledningsstrek. Plan for pluggkjøring skal koordineres, samordnes og utarbeides i fellesskap med Bergen Vann. c) Utførelse Utføres i henhold til Va-miljøblad nr. 4 eks kum 601031 - V2 65 V 2 - eks kum 527377 255	m	320		
13.11.7	UU1.4121932A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ø180 ledninger <i>Ledningsstrek:</i> Se delmengder <i>Dimensjon:</i> DN/OD355 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tre pluggkjøringer per ledningsstrek. Plan for pluggkjøring skal koordineres, samordnes og utarbeides i fellesskap med Bergen Vann. c) Utførelse Utføres i henhold til Va-miljøblad nr. 4 Hy1 - VL 10 V 2 - hy2 15 Hy11 - VL 10 HY10 - VL 10	m	45		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.12	RØRINSPEKSJON				
13.12.1	UU1.31A Inspeksjon av utendørs vann- og avløpsledninger – innvendig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rørinspeksjon utføres etter at rør er trukket gjennom, men før tilkobling til kummer. Hensikten med inspeksjonen er å avdekke eventuelle feil og mangler (Anleggskontroll) på rørene slik at disse kan utbedres før vegen etableres. Rørinspeksjonen må kanskje utføres i flere etapper da ikke hele ledningen trekkes gjennom i en engang. Rapport og video / film skal overleveres til byggherre for godkjenning. e) Prøving og kontroll Akseptkriteriene i henhold til Norsk Vann rapport 236/2018: Akseptkriterier - Vurdering av nye og nyrenoverte avløpsledninger ved rørinspeksjon legges til grunn for kommunens vurdering av rørinspeksjonene i prosjektet.				
13.12.2	UU1.31132A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNENDIG Samlet lengde Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Strekning:</i> Alle hovedledninger <i>Rørdimensjon:</i> Se delmengder <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til VA-norm Bergen kommune, VA-miljøblad nr. 51 og Norsk Vann rapport 234/2018 Rørinspeksjon av hovedledninger for vann og avløp. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder rørinspeksjon for <u>anleggskontroll.</u> Entreprenør skal bruke traktor som kun er dedikert til inspeksjon av vannledninger og som ikke har blitt brukt i avløps- eller overvannsinnspeksjoner. c) Utførelse Rørinspeksjon utføres før ledning kobles til i eksisterende kummer DN/OD180 50 DN/OD355 320	m	370		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.13	TETTHETS- OG TRYKKPRØVING				
13.13.3	UU1.21A Trykkprøving av utendørs vann- og avløpsledninger – trykkledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Poster for trykkprøving skal inkludere alle ytelser og nødvendige deler for å fullføre trykkprøvingen. Trykkprøving skal utføres av en uavhengig tredjepartskontrollør. Det skal dokumenteres nødvendig opplæring i utstyr og utførelse. c) Utførelse Trykkprøving skal utføres i henhold til NS-EN 805. Metoden for utførelse av trykkledninger etter NS-EN805, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 25, UT. Trykkprøving av trykkledninger. Kommunen skal ha mulighet til å delta ved alle sluttkontroller og skal varsles i god tid før kontrollen skal finne sted. Kommunens ansvarlige skal varsles etter nærmere avtale med kommunen før trykkprøving gjennomføres. Utførende er ansvarlig for at kontrollene dokumenteres. Måleutstyr skal være kalibrert iht. måleutstyrets krav, i god stand, riktig festet til rørledningene og man skal kunne vise frem dokumentasjon på gjennomført kalibrering. Prøvingsutstyr (trykktransmittere og vannmålere) som brukes i forbindelse med trykkprøving av trykkledninger skal ha tilstrekkelig målenøyaktighet til å oppgi verdier med 3 desimaler ved benevnning bar og liter (altså en nøyaktighet på millibar- og milliliter-nivå). Trykktransmittere som brukes i forbindelse med trykkprøving skal ha automatisk logging som viser utviklingen av trykk i den tiden trykkprøven varer. Loggen skal være del av trykkprøvsrapporten som overleveres til kommunen. Entreprenøren skal i god tid forut for prøvingen fremvise en tegning/skisse som viser alle ventiler på hovedledningen og hvilke av dem som skal være stengt når prøvingen gjennomføres. Tilkoblede stikkledninger angis med tilkoblingspunkt og plassering av stengeventil(er) Trykkprøving skal utføres i henhold til NS-EN 805, kap. 11. Etter avtale med ledningseier kan NS-EN- 3551 benyttes. Det skal trykkprøves mot stengt ventil. x) Mengderegler 1 ledningsstrek = fra kum til kum				
13.13.4	UU1.211322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrek Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> eks kum 601031 til 527377 <i>Prøvestrekning:</i> Se delmengder <i>Prøvmetsmetode:</i> I henhold til VA-miljøblad nr. 25 og Bergen kommunes VA-norm <i>Prøvmestrykk (STP):</i> I henhold til VA-miljøblad nr. 25 <i>Rørdimensjon:</i> 355 PE <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
	eks 601031 - V2	1			
	V2 - 527377	1			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.14	KLORERING OG NØYTRALISERING				
13.14.1	UU1.413A Desinfisering og nøytralisering av utendørs vannforsyningsanlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Desinfeksjon og nøytralisering utføres av Bergen Vann, jfr. VA-norm kap. 5.18. Poster for desinfisering og nøytralisering gjelder tilrettelegging og samordning av utførelsen mot Bergen Vann for de aktuelle rørstrekningene. Mobiliseringstid for Bergen Vann er min. 24 timer (innen kl. 10 dagen før planlagt arbeid)), men entreprenør må varsle arbeidet i god tid før arbeidet er planlagt igangsatt. Eventuell ventetid skal være innkalkulert. Det skal legges opp til at Bergen Vann får tatt to vannprøver pr ledningsstrek. Dersom vannprøvene ikke har tilfredsstillende resultat skal det legges til rette for at Bergen Vann får gjennomføre nødvendige tiltak. c) Utførelse Desinfeksjon og nøytralisering utføres av Bergen Vann, jfr. VA-norm kap. 5.18. Ledningsinformasjon skal sendes sammen med bestillingen.				
13.14.2	UU1.413199A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde (endret til RS) Rørmateriale: Alle hovedledninger <i>Lokalisering:</i> Alle nye ledninger <i>Ledningsstrek:</i> Alle nye ledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> Alle nye ledninger <i>Metode:</i> Utføres i henhold til VA-miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Utføres i henhold til VA-miljøblad nr. 39 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Etter avtale med Bergen Vann <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Påslipp må avtales med byggherre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder for alle vannledninger i prosjektet. x) Mengderegler Enhet er endret til rund sum	RS			
13.14.3	UU1.413299A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde (endret til RS) Rørmateriale: Alle hovedledninger <i>Lokalisering:</i> Alle nye ledninger <i>Ledningsstrek:</i> Alle nye ledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> Alle nye ledninger <i>Metode:</i> Utføres i henhold til VA-miljøblad nr. 39 <i>Middel:</i> Natriumhypokloritt eller kalsiumhypokloritt i henhold til VA-miljøblad nr. 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Utføres i henhold til VA-miljøblad nr. 39 <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Etter avtale med Bergen Vann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder for alle vannledninger i prosjektet. x) Mengderegler Enhet er endret til rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 13 RØRLEGGING

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.15	KABLER				
13.15.2	FV3.13111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ved eks kum Strømgaten <i>Formål:</i> Kabelgrøft til trekkerør til vannmåler <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> ihht REN-blad <i>Bunnbredde:</i> 0,8 m <i>Grøftedybde:</i> inntil 1 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> ihht REN-Blad <i>Krav til komprimering:</i> normal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøft for trekkerør fra tilkoblingspunkt til vannkum med vannmåler.	m	40		
13.15.3	WB2.1131322A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PP Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 160 <i>Lokalisering:</i> Ved eks kum Strømgaten <i>Leggekrav:</i> Ihht REN-blad og kabeletaters krav <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post skal inkludere tetting for vanninntrenging i kum. Rør som avsluttes i ender skal være terset og være målt inn. Målingsarbeidene skal være inkludert. Pris skal også inkludere innkjøp, transport og legging av dekkplate farge rød og markeringsbånd med rød tekst "OBS KABEL" over kabler.	m	40		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 13 RØRLEGGING:					

Kapittel: 14 Inntrekking ledning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14	Inntrekking ledning				
14.1	Det skal trekkes inn en Ø355 PE100 vannledning mellom eksisterende kum 601031 i Christiesgate og eksisterende kum 527377 i Strømgaten. Det er planlagt trekkegrop ved hver av kummene. Innføringsgrop er planlagt ved pr ca 50 - 70, da det her er to bend på ledningen, og det skal ned en ny vannkum i området. En alternativ innføringsgrop er tegnet på plantegning rundt pr 150, men dette alternativet kommer kun til utførelse etter avtale med byggherre. Plassering av innføringsgrop skal avklares etter at eksisterende vannledning er avstengt og tv-kjørt. Postene for rørinnføring under skal inkludere flytting av rigg, da hele strekningen ikke kan trekkes i ett strekk. Ved inntrekking mot Strømgaten må det planlegges hvor lange lengder av ledning som kan ligge klar/trekkes inn om gangen, da det bare er 50 m bort til Christies gate. Det må avklares nærmere med vegvesenet om Christiesgate kan stenges kortvarig ved inntrekking.				
14.2	UY3.1311A RØRINNFØRING I EKSISTERENDE RØRLEDNING – FORKONTROLL Lengde Type rørledning: Vannledning – trykksatt <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Tilgjengelighet:</i> via groper <i>Eksisterende ledning:</i> 450 SJG <i>Utvendig diameter inntrukket ledning:</i> 355 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skal også inkludere TV-inspeksjon av ledning.	m	320		
14.3	UY3.1321A RØRINNFØRING I EKSISTERENDE RØRLEDNING – PLANLEGGING Rund sum Type rørledning: Vannledning – trykksatt <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Tilgjengelighet:</i> via groper <i>Eksisterende ledning:</i> 450 SJG <i>Utvendig diameter inntrukket ledning:</i> 355 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skal også inkludere vurdering (sammen med byggherre) av plassering av innføringsgrop etter at ledning er tv-kjørt.	RS			
14.4	UU1.4111322 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Ledningsstrek:</i> Christies gate til Strømgaten <i>Rørdimensjon:</i> 450 <i>Andre krav:</i> Nei	m	320		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Inntrekking ledning:					

Kapittel: 14 Inntrekking ledning

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.5	UY3.13311A RØRINNFORING I EKSISTERENDE RØRLEDNING – FORARBEID – LENGDE Lengde Type rørledning: Vannledning – trykksatt <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Type forarbeid:</i> alle typer nødvendig forarbeid <i>Tilgjengelighet:</i> via groper <i>Eksisterende ledning:</i> 450 SJG <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innvendig skraping av ledning prises i egen (annen) post.	m	320		
14.6	UY3.13311A RØRINNFORING I EKSISTERENDE RØRLEDNING – FORARBEID – LENGDE Lengde Type rørledning: Vannledning – trykksatt <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Type forarbeid:</i> innvendig skraping <i>Tilgjengelighet:</i> via groper <i>Eksisterende ledning:</i> 450 SJG <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innvendig skraping av eksisterende ledning. Kommer til utførelse ved behov.	m	320		
14.7	UY3.134112 RØRINNFORING I EKSISTERENDE RØRLEDNING – INSTALLASJON Lengde Type rørledning: Vannledning – trykksatt Materiale – innført rørledning: PE kontinuerlig rør <i>Lokalisering:</i> Hele strekningen <i>Tilgjengelighet:</i> via groper <i>Eksisterende ledning:</i> 450 SJG <i>Utvendig diameter inntrukket ledning:</i> 355 <i>SDR-verdi:</i> 13,6 <i>Største tillatte driftstrykk:</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass:</i> 15 bar <i>Kappe:</i> PP-kappe <i>Diffusjonssperre:</i> Ja, aluminium <i>Største tillatte trekraft:</i> iht. NS-EN 805 <i>Andre krav:</i> Nei	m	320		
14.8	UY3.1351161 RØRINNFORING I EKSISTERENDE RØRLEDNING – UTKAPPING OG FJERNING AV SEKSJON AV EKSISTERENDE RØRLEDNING Antall Type rørledning: Vannledning – trykksatt Materiale – eksisterende rørledning: Støpejern grått <i>Lokalisering:</i> Ved behov ved påkobling ledninger til hydranter <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Tilgjengelighet:</i> via groper <i>Eksisterende ledning:</i> 450 SJG <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 14 Inntrekking ledning:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15	VEGARBEIDER				
15.01	VEGOPPBYGGING				
15.01.1	FF1.332111 AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 22/120 Underlag: Utlagte masser Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> I veg under betongplate <i>Masser i underlaget:</i> gjenfyllingsmasser <i>Midlere tykkelse:</i> 20 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	230		
15.01.2	FV7.393222A MASSEUTSKIFTING – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Masseutskifting Type masse/sortering: 22/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> I veg under betongplate <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Dybde/kote:</i> inntil 2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post kommer til anvendelse dersom det er svært dårlig grunnforhold som tilsier at masser må skiftes ut. x) Mengderegler Mengdene er regulerbare i forhold til underbygging	m ³	150		
15.01.3	FS2.22232122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> I fortau <i>Underlag:</i> gjenfyllingsmasser <i>Tykkelse:</i> 400 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	325		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.4	FF1.316411A AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/32 Underlag: Forsterkningslag Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> I fortau <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Midlere tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder avretting med tilføring og fjerning av overskuddsmasse og som underlag for asfaltering. Avretting skal være klargjort for utlegging av asfalt, inkl. fall som er tilpasset eksisterende veg/kummer/rister eller nye kummer/rister. Pris inkluderer bortkjøring av overskuddsmasse og eventuelle leverings og behandlingsavgifter. Entreprenør holder tiplass.	m ²	325		
15.01.5	JB1.21337 BÆRELAG AV ASFALTERN PUKK Prosjektert areal Type: Ap16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Under betongplate <i>ÅDT:</i> 8000 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	230		
15.01.6	FS2.23016122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> I fortau under belegningsstein/heller <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> 20 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kommer til anvendelse ved behov	m ²	80		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.7	FS2.29912122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Settelag Type masse/sortering: 0/8 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> I fortau under belegningsstein/heller <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> 5 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kommer til anvendelse ved behov	m ²	80		
15.01.8	KD1.4149992 UTENDØRS BELEGG AV BETONGHELLER Areal Settelag: Knuste steinmaterialer 0/8 Bøystrekkfasthet: ihht krav vegvesen fortau Slitasjemotstand: ihht krav vegvesen fortau Bruddlast: ihht krav vegvesen fortau Fugemateriale: Mørtel <i>Lokalisering:</i> I fortau ved V1/Hy2 og V2 <i>Underlag under settelag:</i> bærelag <i>Materialspesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Flater:</i> tilpasses eksisterende <i>Dimensjon:</i> som eksisterende, ca 30 * 30 cm <i>Leggemønster:</i> som eksisterende <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	50		
15.01.9	KD1.22129942 UTENDØRS BELEGG AV GATESTEN Areal Type gatestein: Smågatestein Toleranse planmål: ihht krav vegvesen fortau Toleranse tykkelse: ihht krav vegvesen fortau Settelag: Knuste steinmaterialer 0/8 Fugemateriale: Mørtel <i>Lokalisering:</i> I fortau V2 og andre steder ved kryssing <i>Underlag for settelag:</i> bærelag <i>Bergart:</i> som eksisterende <i>Materialspesifikasjon:</i> som eksisterende <i>Tekniske krav:</i> tilpasses eksisterende <i>Flater:</i> tilpasses eksisterende <i>Dimensjon:</i> som eksisterende, ca 10 * 10 cm <i>Settemønster:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02	Betongplate				
15.02.3	LG6.21A MAGERBETONG – AREAL Prosjektet areal <i>Lokalisering:</i> Gateoppbygging med magerbetong <i>Tykkelse:</i> 23 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lagt på avrettet og lett komprimert underlag som underlag for asfaltdekke i vegbanen. b) Materialer Betongen skal være resistent mot salt og forvitring og samtidig gravevennlig. Dette oppnås ved bruk av runde og glatte tilslagsmaterialer type elvesingel. For eksisterende magerbetong ble det benyttet følgende blandetabell: - 1100 kg/m ³ sand - 900 kg/m ³ elvesingel - 160 kg/m ³ sement - 16 kg/m ³ silica - 145 kg/m ³ vann - 4 kg/m ³ LP - 0,1 kg/m ³ L (T) Det etterstrebes tilsvarende kvalitet som opplistet. c) Utførelse Det kreves 4 døgns fasthet før magerbetongen kan trafikkeres.	m ²	230		
15.03	ASFALTERING				
15.03.1	ZB5.46A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Over 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ved alle groper og grøfter <i>Jevnhet og struktur:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Fresing av spor med bredde 500 mm og dybde halve asfalttykkelsen til fortanning mellom nytt og eksisterende asfaltdekke.	m ²	200		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.03.2	ZB5.46A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Over 50 mm <i>Lokalisering:</i> Mot eksisterende veg ved kryssing <i>Jevnhet og struktur:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Fresing av spor med bredde 500 mm og dybde halve asfalttykkelsen til fortanning mellom nytt og eksisterende asfaltdekke.	m ²	100		
15.03.3	JB1.111343A BÆRELAG AV ASFALTERN GRUS MED PRISREGULERING Prosjektert areal Type: Ag16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 60 mm <i>Lokalisering:</i> I fortau <i>ÅDT:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle kostnader forbundet med tilpasninger til eksisterende konstruksjoner, kummer/sluker og tilstøtende veger / avkjørsler / asfaltdekker skal medtas i posten. Håndlegging av asfalt skal være inkludert. Pris skal også inkludere justering av nye og eksisterende ramme/kumlokk som står i veg og fortau. c) Utførelse Utlekking av bærelag og asfaltdekke skal følge avrettet veg og asfaltering legges slik at vann renner til vegsluker.	m ²	325		
15.03.4	JH1.211A RENGJØRING AV UNDERLAG Areal Metode: Feiing <i>Lokalisering:</i> I fortau <i>Underlag:</i> bærelag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Samtlige arealer skal være rengjort og frie for støv før klebing.	m ²	325		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.03.5	JH1.311 KLEBING Areal Klebemiddel: BE50R <i>Lokalisering:</i> I fortau <i>Forbruk:</i> Min. 0,15 kg/m2 restbindemiddel <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	325		
15.03.6	JH2.11525211A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> I fortau <i>Bindemiddel:</i> Se standard i NS 3420 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle kostnader forbundet med tilpasninger til eksisterende konstruksjoner, kummer/sluker og tilstøtende veger / avkjørsler / asfaltdekker skal medtas i posten. Håndlegging av asfalt skal være inkludert. Pris skal også inkludere justering av nye og eksisterende ramme/kumlokk som står i veg og fortau. c) Utførelse Utlegging av bærelag og asfaltdekke skal følge avrettet veg og asfaltering legges slik at vann renner til vegsluker. e) Prøving og kontroll Det skal leveres styringsdokument for produksjon og utlegging av asfalt i henhold til Statens Vegvesen håndbok N200. Dokumentet skal inneholde beskrivelse av produksjonen, utlegging og resept.	m ²	325		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.03.7	JH2.11515111A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ADT < 300 Tykkelse: 30 mm Lokalisering: I fortau Bindemiddel: Se standard i NS 3420 Steinkvalitet: Iht. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Alle kostnader forbundet med tilpasninger til eksisterende konstruksjoner, kummer/sluker og tilstøtende veger / avkjørsler / asfaltdekker skal medtas i posten. Håndlegging av asfalt skal være inkludert. Pris skal også inkludere justering av nye og eksisterende ramme/kumlukk som står i veg og fortau. c) Utførelse Utlekking av bærelag og asfaltdekke skal følge avrettet veg og asfaltering legges slik at vann renner til vegsluker. e) Prøving og kontroll Det skal leveres styringsdokument for produksjon og utlegging av asfalt i henhold til Statens Vegvesen håndbok N200. Dokumentet skal inneholde beskrivelse av produksjonen, utlegging og resept.	m ²	325		
15.03.8	JH1.311 KLEBING Areal Klebemiddel: BE50R Lokalisering: I veg på betongplate Forbruk: Min. 0,15 kg/m2 restbindemiddel Andre krav: Nei	m ²	120		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.03.9	JH2.11115263A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT > 15000 Tykkelse: 40 mm Lokalisering: I veg Bindemiddel: Se standard i NS 3420 Steinkvalitet: Iht. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Alle kostnader forbundet med tilpasninger til eksisterende konstruksjoner, kummer/sluker og tilstøtende veger / avkjørsler / asfaltdekker skal medtas i posten. Håndlegging av asfalt skal være inkludert. Pris skal også inkludere justering av nye og eksisterende ramme/kumlukk som står i veg og fortau. c) Utførelse Utlegging av bærelag og asfaltdekke skal følge avrettet veg og asfaltering legges slik at vann renner til vegsluker. e) Prøving og kontroll Det skal leveres styringsdokument for produksjon og utlegging av asfalt i henhold til Statens Vegvesen håndbok N200. Dokumentet skal inneholde beskrivelse av produksjonen, utlegging og resept.	m ²	230		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.03.10	JH2.11125161A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT > 15000 Tykkelse: 30 mm Lokalisering: I veg Bindemiddel: Se standard i NS 3420 Steinkvalitet: Iht. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Alle kostnader forbundet med tilpasninger til eksisterende konstruksjoner, kummer/sluker og tilstøtende veger / avkjørsler / asfaltdekker skal medtas i posten. Håndlegging av asfalt skal være inkludert. Tykkelse må tilpasses eksisterende dekke Pris skal også inkludere justering av nye og eksisterende ramme/kumlokk som står i veg og fortau. c) Utførelse Utlegging av bærelag og asfaltdekke skal følge avrettet veg og asfaltering legges slik at vann renner til vegsluker. e) Prøving og kontroll Det skal leveres styringsdokument for produksjon og utlegging av asfalt i henhold til Statens Vegvesen håndbok N200. Dokumentet skal inneholde beskrivelse av produksjonen, utlegging og resept.	m ²	230		
15.04	OPPMERKING				
15.04.2	JK2.11229A PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: ihht vegnorm SVV Lokalisering: Mellom kjørefelt Lars Hillesgate Type: stiplet linje Underlag: asfalt Forbruk: ihht vegnorm Linjebredde: 100 mm Tykkelse: ihht vegnorm Andre krav: c) Utførelse Merking skal utføres ihht vegnorm til Statens Vegvesen	m	320		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 15 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.04.3	JK2.32229 PERMANENT OPPMERKING SYMBOL – ANTALL Antall Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: ihht vegnorm SVV <i>Lokalisering:</i> Mot kryss Christiesgate <i>Type:</i> Piler <i>Underlag:</i> asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> som eksisterende <i>Tykkelse:</i> ihht vegnorm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
15.04.4	JK2.21229 PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: ihht vegnorm SVV <i>Lokalisering:</i> Gangfelt <i>Type:</i> Gangfelt <i>Underlag:</i> asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> som eksisterende <i>Tykkelse:</i> ihht vegnorm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 15 VEGARBEIDER:					

Kapittel: 99 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99	REGNINGSARBEIDER				
99.1	Regningsarbeid Etterfølgende kapitler omhandler timepriser som skal brukes dersom tilbudsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig beskrevet. Kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherre i forbindelse med endringsmeldinger og hvis det ikke foreligger anvendbare poster i anbudet som kan benyttes. Entreprenør skal enten gi fastpris eller et kostnadsoverslag på arbeidene i endringsmeldingen. Entreprenøren skal uten ugrunnet opphold skriftlig varsle byggherren dersom det er grunn til å tro at det vil bli vesentlige overskridelser av kostnadsoverslaget, jfr. NS8405 pkt. 31.2. Det skal i samme endringsmelding henvise til de aktuelle postene i regningskapitlet som skal anvendes. Entreprenøren plikter - i mangel av annen avtale, å sende oppdragsgiver en oppgave over material- og timeforbruk hver uke, jfr. NS8405 pkt. 31.4, 1. ledd. Timeprisene er delt opp i vanlig timelønn, 50% overtidsgodtgjørelse og 100% overtidsgodtgjørelse for der det måtte gjelde. Det presiseres at for overtidsgodtgjørelse er det kun tillegget som skal prises hvor vanlig timelønn ikke skal medregnes. Ventetid eller stopp grunnet byggherreforhold må varsles byggherre særskilt og må være dokumenterbart.				
99.01	MANNSKAP				
99.01.1	Prosjektleder Tid	time	40		
99.01.2	Prosjektleder, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.3	Prosjektleder, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.4	Anleggsleder Tid	time	40		
99.01.5	Anleggsleder, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.6	Anleggsleder, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.7	Fagarbeider Tid	time	40		
99.01.8	Fagarbeider 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 99 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 99 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.01.9	Fagarbeider 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.10	Ingeniør alle fag Tid	time	40		
99.01.11	Ingeniør alle fag, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.12	Ingeniør alle fag, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.13	Hjelpearbeider alle fag Tid	time	40		
99.01.14	Hjelpearbeider alle fag, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.15	Hjelpearbeider alle fag, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.16	Læringer alle fag Tid	time	40		
99.01.17	Læringer alle fag, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.18	Læringer alle fag, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.19	Miljøgeolog Tid	time	40		
99.01.20	Miljøgeolog, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.21	Miljøgeolog, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.22	Geolog / Geotekniker Tid	time	40		
99.01.23	Geolog / Geotekniker, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.24	Geolog / Geotekniker, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.25	Gartner / arborist Tid	time	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 99 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 99 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.01.26	Gartner / arborist, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.27	Gartner / arborist, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.28	Manuell dirigering inntil 2 personer Tid	time	40		
99.01.29	Manuell dirigering inntil 2 personer, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.30	Manuell dirigering inntil 2 personer, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.31	Manuell dirigering inntil 3 personer Tid	time	40		
99.01.32	Manuell dirigering inntil 3 personer, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.01.33	Manuell dirigering inntil 3 personer, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	30		
99.02	MASKIN-/ UTSTYRSLEIE				
99.02.1	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, < 10 tonn Tid	time	40		
99.02.2	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, < 10 tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.3	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, < 10 tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.4	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, 10-20 tonn Tid	time	40		
99.02.5	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, 10-20 tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.6	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, 10-20 tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.7	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, > 20 tonn Tid	time	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 99 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 99 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.02.8	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, > 20 tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.9	Gravemaskin med nødvendig utstyr for graving og ripping, > 20 tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.10	Gravemaskin med nødvendig utstyr for pigging < 10 tonn Tid	time	10		
99.02.11	Gravemaskin med nødvendig utstyr for pigging, 10-20 tonn Tid	time	10		
99.02.12	Gravemaskin med nødvendig utstyr for pigging, > 20 tonn Tid	time	10		
99.02.13	Gravemaskin venting, <10 tonn Tid	time	40		
99.02.14	Gravemaskin venting, < 10 tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.15	Gravemaskin venting, < 10 tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.16	Gravemaskin venting, 10 - 20 tonn Tid	time	40		
99.02.17	Gravemaskin venting, 10 - 20 tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.18	Gravemaskin venting, 10 - 20 tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.19	Gravemaskin venting, > 20 tonn Tid	time	40		
99.02.20	Gravemaskin venting, > 20 tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.21	Gravemaskin venting, > 20 tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.22	Hjulmaskin med nødvendig utstyr for graving, pigging og ripping, X - X tonn Tid	time	40		
99.02.23	Hjulmaskin med nødvendig utstyr for graving, pigging og ripping, X - X tonn, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 99 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 99 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.02.24	Hjulmaskin med nødvendig utstyr for graving, pigging og ripping, X - X tonn, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.25	Hjulmaskin venting, Tid	time	40		
99.02.26	Hjulmaskin venting, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.27	Hjulmaskin venting, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.28	Lastebil Tid	time	40		
99.02.29	Lastebil, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.30	Lastebil, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.31	Lastebil venting Tid	time	40		
99.02.32	Lastebil venting, 50% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.33	Lastebil venting, 100% overtidsgodtgjørelse Tid	time	40		
99.02.34	Komprimeringsutstyr 100 kg Tid	døgn	20		
99.02.35	Komprimeringsutstyr 200 kg Tid	døgn	20		
99.02.36	Komprimeringsutstyr 500 kg Tid	døgn	20		
99.02.37	Sorteringsskuffe på gravemaskin, < 10 tonn Tid	uke	5		
99.02.38	Sorteringsskuffe på gravemaskin, 10 - 20 tonn Tid	uke	5		
99.02.39	Sorteringsskuffe på gravemaskin, > 20 tonn Tid	uke	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 99 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 99 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.02.40	Mobil trafikklys LED sensorstyrt MPB el. tilsv. på vogn m/ påmontert skilt og tekst "stopp ved rødt lys". Ev. flytting av trafikklyset på anleggsområde skal være innkalkulert. Tid	uke	10		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 99 REGNINGSARBEIDER:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

0 GENERELL DEL	
0 FORSIDE	0-1
01 INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE	0-2
10 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING	
01 TILRIGGING	10-1
02 DRIFT	10-4
03 INNMÅLING OG KARTLEGGING	10-9
04 AVVIKLING	10-10
11 GRUNNARBEIDER	
01 EKSISTERENDE DEKKE	11-1
02 TERRENGARBEIDER	11-4
03 GRAVING OG UTLEGGING	11-5
04 EKSISTERENDE ANLEGG OG VEGETASJON	11-17
05 GEOTEKSTIL	11-25
13 RØRLEGGING	13-1
01 VANN - RØR OG BEND	13-2
02 VANN - VANNKUM, ARMATUR OG RØRDELER	13-3
05 OVERVANN - RØR	13-7
07 OVERVANN - SANDFANGSKUM	13-8
08 TILKOBLING TIL OFFENTLIGE LEDNINGER	13-9
09 TILKOBLING TIL PRIVATE LEDNINGER	13-11
10 FROSTSIKRING	13-15
11 SPYLING OG RENGJØRING	13-16
12 RØRINSPEKSJON	13-17
13 TETTHETS- OG TRYKKPRØVING	13-18
14 KLORERING OG NØYTRALISERING	13-19
15 KABLER	13-20
14 Inntrekking ledning	14-1
15 VEGARBEIDER	
01 VEGOPPBYGGING	15-1
02 Betongplate	15-4
03 ASFALTERING	15-4
04 OPPMERKING	15-9
99 REGNINGSARBEIDER	99-1
01 MANNSKAP	99-1
02 MASKIN-/ UTSTYRSLEIE	99-3