

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -

Kapittel: B KONKURRANSEREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV

Underkapittel: A PROSJEKTINFORMASJON

A ***PROSJEKTINFORMASJON***

A1 DOKUMENTLISTE

Prosjektdokumentet er bygget opp i henhold til NS 3450. Alle dokumentene unntatt E1 og E2 er innbundet i en ringperm.

A	PROSJEKTINFORMASJON	3
A1	DOKUMENTLISTE	3
A2	TILBUDSINNBYDELSE. KUNNGJØRING AV KONKURRANSE OM BYGGE- OG ANLEGG SOPPDRA	01-3
A3	ORIENTERING OM PROSJEKTET	6
A3.1	Arbeidenes art og omfang	6
A3.2	Byggetid	6
A3.3	Forbehold om tillatelser og finansiering m.m	6
A3.4	Entrepriseform og kontraktstype	6
A3.5	Byggherrens organisasjon	7
A3.6	Byggherrens organisering av SHA-arbeidet	8
A3.7	Spesielle forhold på byggeplassen	8
A3.8	Diverse	8
A3.9	Sveising	9
A3.10	Øvrige materialkrav	10
A3.11	Undervannsgroft - generelt	10
B	KONKURRANSEREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV	02-1
B1	KONKURRANSEREGLER	11
B1.1	Alminnelige konkurranseregler	11
B1.2	Spesielle konkurranseregler	11
B2	KRAV TIL TILBYDER	12
B2.1	Kvalifikasjonskrav	12
B2.2	Underentreprenører	12
B2.3	Framdriftsplan	13
B2.4	HMS-plan	13
B3	KRAV TIL TILBUDET	14
C	KONTRAKTSBESTEMMELSER	03-1
C1	ALMINNELIGE KONTRAKTSBESTEMMELSER	15
C2	SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER	15
C2.1	Samarbeid	15
C2.2	Pkt. 4 om "Kontraktsdokumentene"	15
C2.3	Pkt. 8 om "Sikkerhetsstillelse"	15
C2.4	Pkt. 14 om "Kontroll, prøving m.v."	15
C2.5	Pkt. 22.1 om "Justering av vederlaget"	15
C2.6	Pkt. 23.2 om "Fakturering og betaling"	16
C2.7	Pkt. 24 om "Overtagelse"	16
C2.8	Pkt. 26 om "Forsinkelse"	16
C2.9	Pkt. 27.2 om "Utbedring"	16
C2.10	Tillegg til kontraktsbestemmelsene	16
C3	AVTALEDOKUMENT	17
D	BESKRIVENDE DEL	04-1
D1	BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET ²⁾	18
D1.1	Detaljbeskrivelse	18
D2	TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTASJON TIL BESKRIVELSEN	74
D2.1	Tegninger	74
D2.2	Bilag	74
E	SVARDOKUMENTER	99-1
E1	DOKUMENTASJON FRA TILBYDER ¹⁾	75
E2	UTFYLT BESKRIVELSE ²⁾	76

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
Kapittel: A PROSJEKTINFORMASJON
Underkapittel: A1 DOKUMENTLISTE

Norconsult 

Dato: 09.01.2019

Side 01-4

E3	TILBUDSSKJEMA	77
E3.1	Prissammendrag	77
E3.2	Påslag og timepriser	78
E3.3	Underskrift	80

(1) Vedlegges av tilbyder

(2) Dokument D1 fylles ut av tilbyder og benevnes deretter E2. E2 vil erstatte D1 i avtaledokumentet / kontrakten

**A2 TILBUDSINNBYDELSE, KUNNGJØRING AV KONKURRANSE
OM BYGGE- ANLEGG SOPPDRAG**

Kristiansand kommune, ingeniørvesenet innbyr til tilbud på levering og legging av ny vannledning i sjøen fra Alsviga til Åshavn. Ledningen skal forsterke vannforsyningen mellom de to stedene. Det skal settes ned nye vannkummer i de to ilandføringsstedene, og fra disse kummene skal det legges forbindelser til eksisterende vannkummer. I Åshavn skal det i tillegg legges ut en ny DN280 mm vannledning som på sikt skal videreføres til Krodden.

Prosjektets hovedspråk er norsk. Teknisk dokumentasjon i tilbudsfasen skal være på norsk. Kontrakten skal opprettes på norsk. All nødvendig dokumentasjon i forbindelse med anleggsarbeidenes utførelse og ferdigstilling skal være på / oversettes til norsk. Eventuelle kostnader i forbindelse med bruk av norsk som språk i prosjektet skal være inkludert i tilbudet.

Den gjennomføres som åpen prosedyre i følge Lov om offentlige anskaffelser samt Forskrift om offentlige anskaffelser (FOA), kfr B1.

Kvalifikasjonskrav framgår av B2.1.

Felles tilbudsbehandling avholdes onsdag, 12. desember 2018 kl 13.00 med frammøte i Alsviga på Flekkerøy.

Tilbudsdokumentet sendes kun ut elektronisk. Et utfylt papireksempplar (komplett eksemplar) skal innleveres til Norconsult AS, Henrik Wergelandsgate 27, 4612 Kristiansand i lukket konvolutt merket:

"Tilbud - Kristiansand kommune, ingeniørvesenet - Ny vannledning til Åshavn"

Tilbudsfristen utløper 16. januar 2019 kl. 12.30.

Tilbudsåpning finner sted hos Norconsult AS samme dag umiddelbart etter tilbudsfristens utløp. Bare representanter for byggherre og tilbyder kan være til stede på åpningen.

Tildelingskriterier: Det økonomisk mest fordelaktige tilbudet basert på

- Pris - 80 poeng for laveste tilbyder. Prosentreduksjon for de andre.
- Gjennomføringsplan/referanser/kompetanse - inntil 15 poeng. Dokumenteres med gjennomføringsplan, referanser og kompetanse hos personell som tenkes benyttet på prosjektet (CV for anleggsleder, rørlegger)
- Byggetid - inntil 5 poeng for korteste byggetid. Prosentvis reduksjon for de øvrige.

Eventuelle opsjoner inngår i totalprisen ved tildeling.

Tilbyder er ansvarlig for at byggherren får tilstrekkelig grunnlagsmateriale til å vurdere det avgitte tilbudet. Ved manglende dokumentasjon kan tilbudet bli avvist. Eventuelle forbehold skal være priset. **Tilbud med forbehold som ikke er priset, vil bli avvist.**

Kristiansand, 16.11.2018 / **revidert 08.01.2019**
for Kristiansand kommune, ingeniørvesenet
Norconsult AS
(sign.)

A3 ORIENTERING OM PROSJEKTET

Byggeplassen strekker seg Alsvika til Åshavn på Flekkerøy, jf. vedlagte oversiktsplan, tegning nr. Z101-F02.

A3.2 ARBEIDENES ART OG OMFANG

Tilbudet omfatter levering og legging av en ny DN200 mm sjøledning fra ny landkum i Alsviga til ny landkum i Åshavn samt tilkobling til eksisterende kummer/ledninger på begge stedene. I tillegg skal det legges ut ca. 110 lm ny DN280 mm vannledning i Åshavn for en fremtidig vannledning til Krooden.

Prosjektet omfatter totalt i masser levering og legging av ca. 1.745 m DN200 mm vannledning derav skal ca. 1.660 m legges i sjøen og resten ca. 45 m på land i Alsviga fra ny vannkum til vannkanten, og ca. 35 m i Åshavn fra ny vannkum til vannkanten. Videre inngår opparbeidelse av ca. 30 m grøfter i Alsvika og ca. 50 m i Åshavn. Grøfta gjennom Flekkerøyveien (fv. 457) skal bores.

Det skal leveres komplett tilbud.

Prisene skal forstås overlevert og garantibefart.

A3.3 BYGGETID

Framdriftsplan, kfr. D2.2.

Antatt oppstart: Februar 2019. Arbeidene skal være avsluttet senest ca. 1. mai 2019.

- Byggestart dato
- Ferdigstillelse dato

Alternativt tilbys arbeidene ferdigstilt i løpet av kalenderdager regnet fra det tidspunkt når startordre blir gitt.

A3.4 FORBEHOLD OM TILLATELSER OG FINANSIERING M.M.

Det tas forbehold om at finansieringen blir ordnet og at det vedtas å bygge anlegget.

Byggherre tar forbehold om å trekke poster vederlagsfritt ut av tilbudet.

Byggherren vil søke vegvesenet om tillatelse til kryssing av Flekkerøyveien og graving i Vesterøya, men det påligger entreprenøren å søke om gravetillatelse og utarbeide nødvendige skiltplaner i denne forbindelse. Selve kryssingen av Flekkerøyveien skal utføres med boring.

Entreprenøren må videre undersøke med veiavdelingen i ingeniørvesenet vedrørende eventuelle restriksjoner i forbindelse med arbeidene i krysset Andåsveien / Vesterøya i Åshavn, og han må søke om gravetillatelse for disse arbeidene. Kontakten med veiavdelingen forutsettes foretatt før forslag til framdriftsplan som skal vedlegges tilbudet blir utarbeidet. Unnløstelse med å ta kontakt med veiavdelingen kan ikke senere benyttes som påskudd for å kreve tillegg som en følge av at tilbyder ikke var klar over eventuelle innsigelser fra veiavdelingen mht. eventuelle restriksjoner.

A3.5 ENTREPRISEFORM OG KONTRAKTSTYPE

Prosjektet skal utføres som hovedentreprise.

A3.6 BYGGHERRENS ORGANSISASJON

Byggherre: Kristiansand kommune, ingeniørvesenet
Serviceboks 417 Lund
4604 Kristiansand
Telefon: +47 38 07 55 30

Prosjektleder:
Jakob Flakk Tlf. +47 38 17 88 95
Mob: +47 91 56 67 74
E-post: Jakob.Flakk@kristiansand.kommune.no

Prosjekterende: Norconsult AS
Henrik Wergelandsgate 27
4612 Kristiansand

Prosjektansvarlig:
Arne Mikalsen Mob: +47 45 40 45 74
E-post: arne.mikalsen@norconsult.com

Prosjekmedarbeidere:
Ola Joh. Dehle Østtveit Mob: +47 48 26 76 27
E-post: ola.johannes.dehli.osttveit@norconsult.com

Byggherren vil holde byggeleder som i samråd med ansvarlig rådgivende ingeniører vil føre tilsyn med arbeidets utførelse. At byggherren holder byggeleder, fritar ikke ansvarlig utførende for ansvaret som ansvarlig kontrollerende for utførelsen.

Det vil bli holdt byggemøter ca hver 2. uke, og den utførende må holde egnet møtebrakke til slike møter. Kostnader i forbindelse med byggemøter skal være inkludert i tilbudets priser og blir ikke honorert særskilt. Det tas forbehold om endring av frekvensen på byggemøtene da denne tilpasses fremdriften. I forkant av hvert byggemøte skal det gjennomføres vernerunder og rapport fra disse fremlegges på etterfølgende byggemøte samme dag. Kostnadene til vernerunder skal inkluderes i kap. 10, rigg og drift.

Tilleggs-/endringsarbeider skal ved fakturering ha henvisning til skriftlig bestilling med dato, eller til byggemøtereferat nr. og sak nr. Tilleggs-/endringsarbeider (som faktureres utenom kontraktsarbeidet) skal samles opp i månedlige samlefakturaer.

A3.7 BYGGHERRENS ORGANISERING AV SHA-ARBEIDET

Det vises til bilag D2.2.1, SHA-plan for prosjekteringen.

A3.8 SPESIELLE FORHOLD PÅ BYGGEPLASSEN

Arbeidet skal utføres med utgangspunkt i slik anleggsområdet framstår på tilbudstidspunktet.

Tilkoblingspunktet i Alsviga ligger like nord for Flekkerøyveien (Fv 457), rett vest for krysset med Sildenestangen. I Åshavn ligger den nye tilkoblingskummen like nord for krysset Andåsveien / Vesterøya, mens eksisterende kum 5064 som skal tilkobles, ligger i krysset. Det vises i denne forbindelse til tegning nr. Z102 og Z103 som viser eksisterende ledninger i henholdsvis Alsviga og Åshavn.

På begge ilandføringsstedene er det båthavner, og disse må hensyntas i forbindelse med gjennomføringen av anleggsarbeidene.

Den utførende må selv skaffe riggområde og dekke alle utgifter vedrørende all rigg og drift av anleggsområdet. Avtaler som den utførende inngår med private grunneiere i denne sammenheng, er byggherren uvedkommende. Dersom kommunal grunn benyttes, skal plasseringen av brakker og riggområdet godkjennes av KIV.

Alle brakker og etterlatenskaper skal være fjernet fra anleggsområdet innen en måned etter at anlegget er ferdig overtatt av byggherren. Dette vil ellers bli fjernet av byggherren for den utførendes regning.

A3.9 DIVERSE**A3.9.1 Sikkerhet og forsikring**

Den utførende skal stille sikkerhet.

Byggherren stiller ingen sikkerhet.

Ansvarlig utførende skal tegne ansvarsforsikring for dekking av mulige skader overfor byggherren og tredjemann.

Brann- og ansvarsforsikringer skal på forhånd forelegges byggherren til godkjenning. Kopier av polisene skal overleveres byggherren før arbeidet settes i gang.

Ansvarlig utførende er ansvarlig for egne arbeider inntil disse er overtatt og godkjent.

A3.9.2 Avregning

Anbudets masser er tatt fra digitalt kartverk, og dette medfører at entreprenøren må foreta diverse kontrollmålinger for registrering av fjell etc. Dette blir nærmere beskrevet i det etterfølgende.

Dersom det under arbeidets gang skulle vise seg at grøftedyp og eventuelt fjell i grøftetraseen avviker fra det som er angitt i masseoppstillingen, **skal** entreprenøren varsle tiltakshaver. Uten at slikt varsel er mottatt av tiltakshaver, kan ikke utførende pårope seg avvikelsen som grunnlag for krav om regulering av masser og priser. Varsel om avvikelse **skal** gis skriftlig.

Representant fra tiltakshaver skal varsles i god tid, slik at han kan vurdere om han vil være med under målingen, og følgende fremgangsmåte skal benyttes:

1. Utførende varsler tiltakshaver skriftlig og avtaler tidspunkt for måling.
2. Utførende rensker grøften /fjellet og merker av for hver meter på den strekningen han forlanger målt.
3. Utførende skal utarbeide profil og masseberegne det gjeldende fjellparti i lm.
4. Det skal **ikke** utføres sprengningsarbeider før kontroll fra tiltakshaver er foretatt.

Steinblokker < 1,0 m³ skal inngå i de angitte gravepriser. Steinblokker > 1,0 m³ skal oppgjøres som fjell avregnet som m³ etter fast masse. Det gis **ikke** pris for sprengning dersom utførende **ikke** kan påvise steinblokker > 1,0 m³ eller fjell. Fjellgrøfter skal avregnes etter bunnbredde som oppgitt i beskrivelsen.

A3.10 SVEISING

Sveisingen av rørene skal foretas av personell med godkjent sertifikat, KLASSE K-1, utstedt av TEKNOLOGISK INSTITUTT eller tilsvarende.

Det skal utføres prosedyresveis på fabrikk for hver råvaretype. DS INF 70 (INSTA 207-N208) legges til grunn for prosedyresveisen.

Før sveisearbeidet starter, skal sveiseprosedyre legges frem, slik at tiltakshaver får et grunnlag for kontroll av disse arbeidene. Denne kontrollen fritar ikke ansvarlig utførende for det fulle ansvaret for kvaliteten på de utførte arbeidene.

Sveising ute skal skje under tilnærmet konstante omgivelsesforhold. Dette betyr at det må brukes sveisetelt, og at dette om nødvendig, må utstyres med varmeaggregat.

Ved den daglige sveisingen på anlegget skal det føres kontrollskjema, som skal gi opplysninger om sted/dato, rørdimensjon, sveisemaskin o.l. Hver sveis skal nummereres, og det skal anføres data som speiltemperatur, oppvarmingstid, oppvarmingstrykk, sveisetrykk, kjøletid, omgivelsestemperatur, merknader etc. Ansvarlig sveiseoperatør skal underskrive kontrollskjema.

For hvert sveiselag og sveiseutrustning skal det utføres en prøvesveis på anleggsstedet. Likeledes skal det utføres prøvesveis for hver råvaretype. Tiltakshaver varsles i god tid om tidspunkt for prøvesveisingen slik at han kan få bestilt prøve hos en materialprøveanstalt. Tiltakshaver eller hans representant, skal angi hvilken skjøt som skal tas ut.

Sveisingen skal tilfredsstillere kravene i DS INF 70 (INSTA 2072 N202-N208).

Nødvendig materiell samt arbeidet med prøvesveisingen inklusive kapping av prøver skal inngå i tilbudet, likeledes kostnad for testing ved materialprøveanstalt. Tiltakshaver vil ta hånd om den utkappede rørbiten for videre oversendelse til materialprøveanstalt for kontroll.

Tiltakshaver forbeholder seg rettt til å rekvirere ytterligere sveiseprøver. Kostnadene til disse prøvene dekkes av tiltakshaver dersom prøvene tilfredsstillere kravene i DS INF 70 (INSTA 2072 N206). Prøver som ikke tilfredsstillere kravene, belastes i sin helhet ansvarlig utførende.

Dersom en del-leveranse har en prøve som ikke tilfredsstillere kravene angitt ovenfor, skal det tas ut minst en ny prøve for kontroll av sveisen. Kostnadene til den nye kontrollen som skal utføres ved nøytral materialprøveanstalt, dekkes av ansvarlig utførende. Er det fortsatt tvil om kvalitet etter en ekstra kontrollrunde, skal saken drøftes mellom partene. Følgende alternativer for videre arbeid vurderes da i gitt rekkefølge:

- Nye prøver for testing for om mulig å fjerne tvil om kvalitet.
- Utvidet garanti.
- Prisavslag.
- Avvisning av leveransen.

Forsinkelser som følge av overnevnte prøvingsarbeide er tiltakshaver uvedkommende.

A3.11 ØVRIGE MATERIALKRAV

Belastningslodd skal støpes i betongkvalitet C45 miljøklasse MA (NS3420) med tilfredsstillende armering. Krav til styrke skal tilsvare prøvemethode utført av NBI, jf. rapport KO 20510 datert 09.03.89. Betongloddene skal være avrundet i henhold til BLF's norm for betonglodd.

Det skal benyttes pakningsbånd av kompakt EPDM-gummi, 60 shore, mellom loddets anleggsflate og ledningen. Eventuelle bolter, muttere og skiver skal være varmforsinket i henhold til NS 1845. Alle flensetilknytninger skal være i henhold til NS 153 PN10, og trykkklasse flens ifølge PN10.

A3.12 UNDERVANNSGRØFT - GENERELT

Bortsett fra ved ilandføringen der ledningen skal graves ned inntil en vandybde på 3 m, skal ledningen legges på bunnen. Etter at ledningen er senket, skal ledningen kontrolleres for følgende:

- Det tillates ikke at ledningen blir liggende med svevende lodd, eller rørgods i kontakt med stein.
- Lodd skal i tilfelle understøttes eller forskyves langs ledningen til bunnkontakt oppnås.
- Ved understøttelse i grøft, benyttes de masser som er beskrevet på de aktuelle stedene.

Ved anlegg av ledningen mot stein $< 0,5 \text{ m}^3$, skal disse fjernes. Ved anlegg mot stein $> 0,5 \text{ m}^3$, skal ledningen justeres til side, og eller det fores med mørtelsekkker mellom ledning og stein.

- Generelt bør det legges vekt på å utnytte ledningens fleksibilitet for å oppnå en god tilpassing i traseen.

Forurensing med olje, avfall etc. må ikke finne sted.

B KONKURRANSEREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV**B1 KONKURRANSEREGLER****B1.2 ALLMINNELIGE KONKURRANSEREGLER**

For denne tilbudskonkurransen gjelder Lov om offentlige anskaffelser av 16. juli 1999 med endringer, samt Forskrift om offentlige anskaffelser (Anskaffelsesforskriften av 11.11.2016) del I og II med følgende tillegg og presiseringer:

- Prosedyre: Åpen, se D2.2.1.
- Den vedlagte beskrivelsen av byggeobjektet, se D1, og tilbudsskjema, se E3, skal utfylles. Eventuelle forbehold skal inntas i tilbudsbrev og prises.
- Tilbudet skal leveres som et komplett prosjektdokument (papireksempplar) utfyllt med tilbudsskjema undertegnet og merket i henhold til kunngjøring av konkurranse om bygge- og anleggsoppdrag, se A2.
- Tilbudet er rettidig levert dersom det fysisk er mottatt på angitt leveringssted ved tilbudsfristens utløp, kfr. Anskaffelsesforskriften.
- Kun byggherrens representanter og tilbydere har anledning til å være til stede ved tilbudsåpningen, kfr. Anskaffelsesforskriften.
- Protokoll fra tilbudsåpningen, kfr. Anskaffelsesforskriften, vil bli sendt samtlige tilbydere.
- Protokollen skal inneholde opplysninger om tilbyders navn og tilbudets totalsum.
- Tilbyderen må vedstå seg sitt tilbud i 90 kalenderdager regnet fra tilbudsfristens utløp, kfr. Anskaffelsesforskriften.

B1.3 SPESELLE KONKURRANSEREGLER**B1.3.1 Kvalifikasjonskrav**

I denne tilbudskonkurransen vil følgende kvalifikasjonskrav bli lagt til grunn:

- Se B2.1.

B1.3.2 Tildelingskriterier

Følgende tildelingskriterier vil bli lagt til grunn for tildeling av kontrakt, kfr. Anskaffelsesforskriften:

- Se A2.

B2 KRAV TIL TILBYDER

Den ansvarlig utførende er forpliktet til å ha en egen anleggsleder for anlegget med dokumentert erfaring fra tilsvarende anlegg og med legging av rør med tilsvarende dimensjoner. Samme anleggsleder skal følge anlegget i hele anleggsperioden, og firmaet må stille med en assisterende anleggsleder med samme kvalifikasjoner som den tilbudte anleggslederen. Et eventuelt skifte av anleggsleder skal godkjennes av byggherren.

Vedkommende skal ha de nødvendige kunnskaper og kvalifikasjoner for å utføre arbeidet korrekt fagmessig og i samsvar med beskrivelse og tegninger. Videre kreves at vedkommende skal ha de nødvendige fullmakter til å treffe avgjørelser på ansvarlig utførendes vegne. Den stedelige anleggslederen skal ha gjennomgått kurs i arbeidsvarsling for arbeider i riks- og fylkesveier. Kursbevis skal kunne fremlegges på forlangende.

Ansvarlig rørlegger skal ha godkjent ADK-1 sertifikat og være godkjent av Kristiansand kommune.

B2.2 KVALIFIKASJONSKRAV

Følgende kvalifikasjonskrav vil bli lagt til grunn, kfr B1:

- Firmaattest
- Attest for skatt og merverdiavgift. Attesten skal ikke være eldre enn 6 mnd. fra tilbudsfristens utløp, og uten restanser som ikke har en betalingsplan
- Foretakets siste års beretning, samt nyere opplysninger som har relevans til foretakets regnskapstall
- Fremleggelse av foretakets siste årsregnskap eller utdrag fra dette
- Oversikt over foretakets totale bemanning
- Bemanning for dette oppdraget (organisasjonsplan) vedlegges med navn og CV for nøkkelpersoner som skal utføre oppdraget
- Foretakets viktigste leveranser som hovedentreprenør de siste 5 årene, inkludert deres verdi, tidspunkt og navn på referanseperson, relatert til tilsvarende ledningsanlegg (hovedanlegg). I referanseprosjektene skal bl.a. rørdimensjoner etc. oppgis dersom referansene skal bli tillagt noen verdi i forbindelse med vurderingen.
- Redegjørelse vedrørende foretakets helse, miljø og sikkerhetspolicy
- Redegjørelse vedrørende foretakets kvalitetssikringssystem / kvalitetsstyringssystem
- Dokumentasjon av faglig kvalifikasjon tilsvarende Plan- og bygningsloven tiltaksklasse III for beskrevne og ansvarsbelagte arbeider skal foreligge innen tilbudsfristens utløp
- Kopi av systemsertifikater utstedt av akkrediterte sertifiseringsorgan eller tilsvarende dokumentasjon og annet tilgjengelig utstyr med relevans for utførelse av denne kontrakten
- Beskrivelse av utstyr, maskinpark og annet tilgjengelig utstyr med relevans for utførelse av denne kontrakten
- Gjennomføringsplan for prosjektet. Gjennomføringsplanen skal beskrive hvordan tilbyderer tenker seg å løse oppgaven. Det tenkes her bl.a. på ressurser, nødvendig planlegging, HMS-arbeide, undervannsarbeidene med bl. a. lokalisering av trase og senking av ledningene, grøftearbeidene, forholdet til beboerne i området (fremkommelighet og trafikkale forhold), KS arbeider samt overlevering. Gjennomføringsplanen er således uavhengig av fremdriften, og den skal kun vise hvordan tilbyderer tenker seg å løse oppgaven.

B2.3 UNDERENTREPRENØRER

Underentreprenører skal ha utført flere liknende anlegg. Referanselister og CV'er oversendes på anmodning fra byggherre. Navn på eventuelle underentreprenører skal oppgis i E3, tilbudsskjema.

B2.4 FRAMDRIFTSPLAN

Den utførende skal utarbeide detaljert framdriftsplan for sine arbeider umiddelbart etter kontraktsinngåelse. Forslag til framdriftsplan vedlegges tilbudet.

I forbindelse med utarbeidelsen av forslag til fremdriftsplan, forutsettes det at tilbyderen har vært i kontakt med vegvesenet og veimyndigheten i ingeniørvesenet vedrørende eventuelle restriksjoner mht. utførelsen av arbeidene i fylkesveier og i kommunale veier.

B2.5 HMS-PLAN

Ansvarlig utførende skal utarbeide HMS-plan for utførende i henhold til byggherrens vedlagte SHA-plan umiddelbart etter kontraktsinngåelse. Planen skal sendes byggherren til orientering. Kostnadene for utarbeidelsen inngår i riggposten. HMS-planen skal foreligge til oppstartsmøte, eller senest ved anleggsstart.

B3 KRAV TIL TILBUDET

Krav til tilbudet, se A2.

Følgende dokumentasjon samles under E1, merkes som følger og vedlegges tilbudet:

- E1.1 Tilbudsbrev hvor alle eventuelle forbehold skal være listet opp og priset
- E1.2 Firmaattest
- E1.3 Erklæring fra foretaket om tilknytning til offentlig godkjente lærlingordninger som gjelder ved kontraktgjennomføring
- E1.4 Attest for skatt og merverdiavgift. Attesten skal ikke være eldre enn 6 mnd. fra tilbudsfristens utløp, og uten restanser som ikke har en betalingsplan
- E1.5 Foretakets siste års beretning samt nyere opplysninger som har relevans til foretakets regnskapstall
- E1.6 Fremleggelse av foretakets siste årsregnskap eller utdrag fra dette
- E1.7 Oversikt over foretakets totale bemanning
- E1.8 Bemanning for dette oppdraget (organisasjonsplan) vedlegges med navn og CV for nøkkelpersoner som skal utføre oppdraget
- E1.9 Foretakets viktigste leveranser som hovedentreprenør de siste 5 årene, inkludert deres verdi, tidspunkt og navn på referanseperson, relatert til tilsvarende ledningsanlegg. I referansene skal bl.a. rørdimensjoner oppgis, dersom referansene skal bli tillagt noen verdi i forbindelse med vurderingen
- E1.10 Redegjørelse vedrørende foretakets helse, miljø og sikkerhetspolicy
- E1.11 Redegjørelse vedrørende foretakets kvalitetssikringssystem / kvalitetsstyringssystem
- E1.12 Dokumentasjon av faglig kvalifikasjon tilsvarende Plan- og bygningsloven tiltaksklasse III for beskrevne og ansvarsbelagte arbeider skal foreligge innen anbudsfristens utløp
- E1.13 Kopi av systemsertifikater utstedt av akkrediterte sertifiseringsorgan eller tilsvarende dokumentasjon
- E1.14 Underentreprenører skal oppgis på eget vedlegg, eventuelt under E3.2.5
- E1.15 Dokumentasjon på alt tilbudt utstyr
- E1.16 Beskrivelse av utstyr, maskinpark og annet tilgjengelig utstyr med relevans for utførelse av denne kontrakten
- E1.17 Gjennomføringsplan som beskriver hvordan tilbyderer tenker seg å løse oppgaven. Det tenkes her bl.a. på ressurser, nødvendig planlegging, HMS-arbeide, undervannsarbeidene med bl. a. lokalisering av trase og senking av ledningene, grøftarbeidene, forholdet til beboerne i området (fremkommelighet og trafikkale forhold), KS arbeider samt overlevering. Gjennomføringsplanen er således uavhengig av fremdriften, og skal kun vise hvordan tilbyderer tenker seg å løse oppgaven.

C KONTRAKTSBESTEMMELSER**C1 ALMINNELIGE KONTRAKTSBESTEMMELSER**

Som alminnelige kontraktsbestemmelser gjelder NS 8406:2009, "Forenklet norsk bygge- og anleggskontrakt", 1. utgave (2009-07-01).

C2 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

De spesielle kontraktsbestemmelsene gjelder foran de alminnelige kontraktsbestemmelsene.

Det er foretatt følgende endringer i forhold til NS 8406:2009 utgave: 1 (2009-07-01).

C2.1 SAMARBEID

Partene plikter å samarbeide og vise aktsomhet under gjennomføringen av kontrakten.

Den utførende plikter, innen kontrakt skrives, å gjøre byggherren oppmerksom på eventuelle feil og mangler ved tilbudsgrunnlaget som vil føre til endring i den totale kontraktssummen. Foreligger ikke noe krav fra den utførende før kontrakt skrives, er dette å forstå som en stilltiende godkjenning av grunnlagets riktighet fra hans side.

C2.2 PKT. 4 OM "KONTRAKTSDOKUMENTENE"

Avtaledokumentet blir utformet i samsvar med NS 8406A.

C2.3 PKT. 8 OM "SIKKERHETSSTILLELSE"

Byggherre stiller ikke sikkerhet i henhold til NS 8406.

C2.4 PKT. 14 OM "KONTROLL, PRØVING M.V."

Nytt avsnitt.

Økonomiske konsekvenser av prøving som ikke gir tilfredsstillende resultat er entreprenørens ansvar, det samme gjelder ansvar for fremdrift.

C2.5 PKT. 22.1 OM "JUSTERING AV VEDERLAGET"

Tilleggsarbeider respektive avbestillinger mindre enn 10 % av kontraktssummen, skal ikke innvirke på avtalte leveringsfrister, eller være gjenstand for eventuelt forseringstillegg. Det samme gjelder for endring av arbeidsomfanget som følge av massejusteringer og innløsning av eventuelle opsjoner,

Endringer som ikke medfører større tillegg eller fradrag enn 10 % av kontraktssummen berettiger ikke til justering av rigg og drift. Forandres kontraktssummen med mer enn 10 %, skal kapittel 1, Rigg og drift, justeres med 1 % for hver prosent kontraktssummen overskrider/underskrider 10 %. Det vil si: Er tillegget på 11 % økes kapittel 1 med 1 %, eller er fradraget på 11 % reduseres kapittel 1 med 1 %. Sideentrepriser regnes ikke med i disse beløpene, heller ikke påslag for administrasjon av sideentreprenører, prisstigning eller merverdiavgift. Blir tillegget, reduksjonen større enn ± 15 %, forutsettes det at partene kan ta denne avregningsform opp til diskusjon.

C2.6 PKT. 23.3 OM "FAKTURERING OG BETALING"

En del masser som i beskrivelsen er merket "reguleres" vil senere bli korrigert etter faktiske (målte) masser. Hvis utførende i den forbindelse, eller i annen sammenheng, ikke gir beskjed om at måling av konstruksjon som senere blir innbygget blir foretatt, skal avregning skje etter masse fastlagt av byggherren eller hans representant.

C2.7 PKT. 24 OM "OVERTAGELSE"

Vedr. pkt. 24.2, nytt avsnitt.

Overtagelse av anlegget har ikke funnet sted hverken delvis eller helt, før det foreligger skriftlig avtale om dette.

Når protokoll settes opp etter at overtagelsesforretningen er holdt, må innsigelse sendes byggherren innen 1 uke fra mottatt protokoll.

C2.8 PKT. 26 OM FORSINKELSE

Om fremdriftsplanen angir delfrister, skal bestemmelsene om dagmulkt også gjelde for disse.

C2.9 PKT. 27.2 OM "UTBEDRING"

Tilleggspunkt:

Når frist for utbedring av reklamasjonsarbeider er satt, gjøres dagmulkt på 5 % av reklamasjonsarbeidets verdi gjeldende pr. dag ved oversitting av frist. Entreprenøren må i tillegg dekke de ekstrakostnadene byggherren påføres ved ekstra administrasjon og etterkontroll av reklamasjonsarbeidet, f.eks til prosjektadministrasjon, teknisk kontroll og bistand rådgivende ingeniører og arkitekter.

C2.10 TILLEGG TIL KONTRAKTSBESTEMMELSENE

C2.10.1 Antikontraktørklusul

Arbeidet skal utføres av utførende og dennes ansatte i tjenesteforhold, eventuelt ved underentreprise.

Avtale om underentreprise med enmannsforetak eller anvendelse av innleid arbeidskraft må være oppgitt og begrunnet i tilbudet og godkjent skriftlig av byggherre. Det forutsettes at den innleide arbeidskraft er lovlig. Slik godkjenning endrer ikke ansvarlig utførendes forpliktelser overfor byggherren.

Byggherrens nektelse av å godkjenne ansvarlig utførendes valg av underentreprenør etter denne bestemmelse gir ikke ansvarlig utførende rett til godkjenning for de merkostnader dette måtte påføre ham.

Utførende skal til enhver tid kunne dokumentere at den anvendte arbeidskraft oppfyller kontraktens bestemmelser. Dokumentasjonsplikten omfatter også underentreprenøren og dennes personell.

Alle avtaler om underentrepriser skal inneholde likelydende bestemmelser om arbeidets utførelse, forhold på byggeplassen og utførelse ved underentreprise som anvendt i dette avtaledokument.

Byggherren kan kreve dagmulkt dersom utførende selv eller noen av hans underentreprenører anvender ulovlig eller ikke kontraktsmessig arbeidskraft, og forholdet ikke er blitt rettet innen en frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren. Mulkten løper fra fristens utløp til forholdets opphør. Mulkten skal utgjøre 1 % av kontraktssummen inklusive merverdiavgift, men ikke mindre enn kr 1.500,- pr hverdag.

Ved konstatert brudd på ovenfor nevnte bestemmelser, og ansvarlig utførende ikke har rettet feilen innen fristens utløp, kan byggherren heve kontrakten.

Rett til heving av kontrakten på dette grunnlag gir byggherren anledning til å utelukke utførende/underentreprenøren fra å delta i oppdrag for denne byggherre innen bygge- og anleggsvirksomhet for inntil ett år.

C2.10.2 Lønnsforhold

Utførende skal sørge for at ansatte i egen organisasjon og ansatte hos eventuelle underleverandører ikke har dårligere lønns- og arbeidsforhold enn det som følger av tariffavtaler, regulativ eller det som er normalt for vedkommende sted og yrke. Dette gjelder bare for ansatte som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten.

Utførende skal på oppfordring legge frem dokumentasjon om lønns- og arbeidsvilkårene til de ansatte. Alle avtaler utførende inngår som innebærer utførelse av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende forutsetninger.

Dersom utførende ikke overholder disse forpliktelsene, har byggherre rett til å holde tilbake deler av kontraktssummen til det er dokumentert at forholdet er i orden. Summen som blir tilbakeholdt, skal svare til ca. 2 ganger innsparingen for arbeidsgiveren.

C3 AVTALEDOKUMENT

Byggeblankett tilsvarende 8406A skal nyttes.

D0 *BESKRIVENDE DEL***D1 *BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET (2)***


²⁾Dokument D1 fylles ut av tilbyder og benevnes deretter E2. E2 vil erstatte D1 i avtaledokumentet / kontrakten.

Den etterfølgende beskrivelse er skrevet i G-Prog med utskriftsdato 09.01.2019. Det presiseres at denne utskriften skal nyttes ved prising. Andre utskrifter med andre datoer vil ikke bli akseptert.

D1.1 DETALJBESKRIVELSE

10. Rigg og drift	side	10-1
11. Grøftarbeider	"	11-1
12. Undervannsgrøfter	"	12-1
13. Vannledning	"	13-1
14. Rørdeler og kummer	"	14-1
15. Regningsarbeider	"	15-1


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 10 RIGG OG DRIFT					
			Dato: 09.01.2019	Side 10-1	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10	<p>RIGG OG DRIFT</p> <p>GENERELT</p> <p>NS3420 (201801) gjelder påfølgende poster. Kodene ved de spesifiserende postene viser til bestemmelser i denne standarden. Tekst gjelder foran standard ved avvik.</p> <p>Kode AV1, AV2 og AV3 skal omfatte alle kostnader entreprenøren har med forsikringer og sikkerhetsstillelse, tilrigging, drift av anleggsplass, nedrigging etc.</p> <p>Miljøhensyn. Miljøhensyn under anleggsarbeidet, som blant annet trafikkavvikling, skånsom maskindrift, støv, støy, avløpshåndtering under anleggsfasen og tetting av rør før man forlater anleggsplassen om kvelden og i helgene skal være innkalkulert i postene.</p>				
10.1	<p>AV1 Etablering av eget kontraktarbeid - komplett Rund sum <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
10.2	<p>AV2A Drift av eget kontraktarbeid - komplett Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten skal inkl. hold av brakkerigg m/møtelokale, sikring av anleggsområdet, dokumentasjon og føring av sjekklister for utførte arbeider og tilstedeværelse av avtalt anleggsleder i hele anleggsperioden. Tilbyder må selv sørge for el, tlf, vann og avløp til brakkerigg etc.</p> <p>Nødvendig vedlikehold og eventuell reparasjon av anleggsveier skal inkluderes i prisen.</p>	RS			
10.3	<p>AV3 Avvikling av eget kontraktarbeid - komplett Rund sum <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10, RIGG OG DRIFT:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 10 RIGG OG DRIFT					
			Dato: 09.01.2019	Side 10-2	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.4	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se etterfølgende tekst. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> I denne posten medtas alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse av FDV-dokumentasjon for alle materialer og utstyr. Den skal leveres ved anleggets ferdigstillelse, men før ferdigbefaring og overtakelse finner sted. Krav om ferdigbefaring vil følgelig bli avvist før det alt vesentligste av FDV-dokumentasjonen foreligger.</p> <p>Dokumentasjonen skal utarbeides av ansvarlig utførende etter retningslinjer fra tiltakshaver.</p> <p>Følgende dokumentasjon skal leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Som bygget"-tegninger - Innmålingsdata for senterlinje vei, asfaltkanter, kantstein, rekkverk, murer etc. - Innmålingsdata for ledninger, kummer etc. Dette gjelder også stikkledninger til tomter og slukledninger - Koordinater for innmåling av kabelgrøfter, el.skap, lyspunkter etc. - Kumkort for samtlige kummer - Protokoll fra desinfisering av vannledningen - Protokoll fra trykkprøving av vannledningen - Protokoll fra tetthetsprøving av spillvannsledningen - Rapport fra TV-inspeksjon av spillvannsledningen - Rapport fra TV-inspeksjon av overvannsledningen <p>Plantegning der følgende skal inntegnes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strekninger der ledninger er isolert - Strekninger der det er benyttet gabionmadrasser - Kryssende ledninger, kabler etc. med profilnummer for kryssingssted, type og dimensjon - Strekninger der bunnforsterkninger er utført - Angivelse av eksisterende ledninger som er blendet og satt ut av drift - Endringer i forhold til plantegninger <p>Dokumentasjonen skal leveres i 1 papireksemplar til tiltakshaver. Minnepenn med samme dokumentasjon og inndeling etter NS 3451 skal også leveres på dwg-format.</p> <p>Ansvaret for innsending av sluttdokumentasjonen</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10, RIGG OG DRIFT:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 10 RIGG OG DRIFT					
			Dato: 09.01.2019	Side 10-3	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.5	<p>med nødvendige bilag påhviler entreprenøren. Bilag til sluttokumentasjonen skal påføres firmanavn og navnet på anleggets daglige leder.</p> <p>Innholdet i sluttokumentasjon og plantegninger tilpasses de enkelte anleggene.</p> <p>NB! Anlegget blir ikke overtatt før dokumentasjonen er levert og godkjent av byggherren.</p> <p>SHA</p> <p>I denne posten medtas alle kostnader knyttet til HMS (nødvendige tiltak, vernerunder etc.) i bygge-tiden, inklusive "sikker jobb analyse" (SJA) for risikofylte arbeidsoppgaver, kfr. A3.6.</p>	RS			
10.6	<p>UTSTIKKING OG KONTROLLMÅLING</p> <p>Gjelder all utstikking av traseer og punkter, sikring av utstikninger, utsetting av høyder for det nye anlegget osv gjennom hele anlegget. Videre inngår nødvendige kontrollmålinger av eksisterende anlegg mot planlagte anlegg (ledninger, kummer, sluk, stikkledninger, kjellere, veianlegg, innkjørsler etc.). Målingene skal utføres på et så tidlig tidspunkt at eventuelle avvik/feil oppdages og kan rettes uten at dette får framdriftsmessige konsekvenser. Nødvendig blottlegging av eksisterende ledninger skal inkluderes.</p> <p>Utførende er også ansvarlig for at alle høyder og linjer blir satt riktig ut, og at polygonpunkt som er fjernet, blir erstattet. Utførende er ansvarlig for oppmåling for massejustering jf. A3.8.2. Nødvendig måling i anleggstiden inkluderer nødvendig kontrollmåling.</p> <p>Utførende vil få oversendt nødvendige stikningsdata fra rådgivende ingeniør som utgangspunkt for sine arbeider.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10, RIGG OG DRIFT:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 10 RIGG OG DRIFT					
			Dato: 09.01.2019	Side 10-4	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.7	<p>REGISTRERINGER</p> <p>Før arbeidene igangsettes skal alle eksisterende anlegg (veier, gårdsplasser, gjerder, murer, grunnmurer, trapper, hus, hekker etc.) som kan bli skadet under anleggsarbeidet, registreres på en slik måte at alle uberettigede krav kan tilbakebevises. Registreringen skal utføres ved fotografering, film, beskrivelse og nødvendige målearbeider etc. Forhold som ikke kan tilbakebevise som en følge av manglende registrering av entreprenøren, er entreprenørens ansvar. Det forutsettes at eventuelle reparasjoner blir godkjent av den aktuelle grunneieren.</p> <p>Utførende skal videre registrere og måle inn alle eksisterende ledninger, dremsledninger, stikkrenner, kabler og andre installasjoner som krysser eller kommer i konflikt med det nye anlegget. Det skal leveres skisser med angivelse av dimensjon, rørmateriale, høyde og koordinater for den innmålte konstruksjonen.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for påvisning av bestående installasjoner før arbeidene settes igang, og det påhviler entreprenøren alt ansvar for koordinering av kabeletater og andre etater i forbindelse med gjennomføringen av disse arbeidene. I dette ligger alt ansvar for å forsikre seg om at de forskjellige etatene har utført de arbeider som er nødvendig vedrørende deres anlegg, slik at framdriften av anleggsarbeidene ikke hindres.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10, RIGG OG DRIFT:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 10 RIGG OG DRIFT		 Dato: 09.01.2019 Side 10-5			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.8	<p>TRAFIKKAVVIKLING</p> <p>I Alsvika skal offentlig veiareal i utgangspunktet ikke berøres da kryssingen av Flekkerøyveien (fv. 457), skal utføres med boring. Avstanden til veikanten på fv. 457 er imidlertid så liten at veien kan bli berørt i forbindelse med anleggelse av grop for boreriggen.</p> <p>Når det gjelder Åshavn, ligger den eksisterende vannkummen (5064) som skal tilkobles, i offentlig veiareal slik at det her vil være nødvendig å grave opp veien. Omfanget av oppgravingen forutsettes å gjøres så liten som mulig.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for å planlegge og gjennomføre tiltak for å opprettholde trafikkavvikling generelt i området og slik at ulempene for allmenheten blir så små som mulig</p> <p>Alle arbeider med utarbeidelse av skiltplaner, trafikk-messige sikringstiltak, sikring langs grøfta / bygge-grop (lett evt.tung sikring), skilting, leie av skilter etc. skal være inkl. i denne posten. Skiltplaner skal utarbeides i samarbeid med Kristiansand kommune og Statens vegvesen som skal godkjenne skiltplanene. Entreprenøren må imidlertid selv vurdere omfanget av skiltingen, Arbeidene i offentlige veier skal ikke igangsettes før gravetillatelse og skiltplaner er godkjent.</p>	RS			
10.9	<p>VANNULEMPER</p> <p>Her medtas vannulemper generelt og eventuelle kostnader til pumping pga. vannulemper som ikke er medtatt i andre poster.</p>	RS			
10.10	<p>AVFALLSPLAN</p> <p>Omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeidelse, søknad og gjennomføring av avfallsplan inklusive transport og deponeringsavgifter.</p>	RS			
10.11	<p>AK3.861A TILRIGGING FOR VINTERARBEIDER</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering: Anlegget</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag: Posten skal ikke medtas i sammendraget og kommer kun til anvendelse dersom vinterarbeider av spesielle intrufne forhold skulle bli aktuelt.</i></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10, RIGG OG DRIFT:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
 Kapittel: D BESKRIVENDE DEL
 Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET
 Bygningsdel: 10 RIGG OG DRIFT

Norconsult 

Dato: 09.01.2019


Side 10-6

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.12	<p>AM3.868A DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum Omfang: Alt vinterarbeide <i>Lokalisering:</i> Anlegget <i>Snødeponi:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten skal ikke medtas i sammendraget og kommer kun til anvendelse dersom vinterarbeider av spesielle intrufne forhold skulle bli aktuelt.</p>	RS			
10.13	<p>AS3.861A NEDRIGGING ETTER VINTERARBEIDER Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anlegget <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten skal ikke medtas i sammendraget og kommer kun til anvendelse dersom vinterarbeider av spesielle intrufne forhold skulle bli aktuelt.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 10, RIGG OG DRIFT:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-1	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11	<p>GRØFTEARBEIDER</p> <p>Det vises til A3 og tegninger i D2.1.</p> <p>GENERELT</p> <p>NS3420 (201801) gjelder for påfølgende poster. Kodene ved de spesifiserende postene viser til bestemmelser i denne standarden. Tekst gjelder foran standard ved avvik.</p> <p>Ved opptak av grøfter og sjakter skal kapittel 21 i "Forskrift om utførelse av arbeid" fastsatt av Arbeidsdepartementet 6.desember 2011 følges, likeledes gjeldende va-norm i kommunen.</p> <p>Enhetspriser for poster som har med grøfter å gjøre, skal inkludere alle kostnader for utvidelse ved kummer/sandfang etc. samt avretting og utkiling av grøftebunn. Stein < 1,0 m³ regnes som gravemasser. Det gjøres opp for grøftearbeider ihht teoretisk profil.</p> <p>Ved utgraving/sprengning av grøft må entreprenøren selv vurdere behovet for mellomlagring av masser fra grøftene. Denne mellomlagringen inkludert leie av nødvendig arealer for mellomlagringen, skal være <u>inkludert i enhetsprisen</u> for grøftearbeidene, som skal inkludere opplastning, transport til depot, tipping, opplasting og transport/tipping tilbake til grøften ved gjenfylling av denne.</p> <p>Ved gjenfylling av grøft i vei kan det benyttes tilstedeværende gravemasser i sonen mellom topp ledningssone og underkant veioverbygning forutsatt at største tverrmål for steiner ikke overstiger 2/3 av lagtykkelsen og at massene ikke inneholder større tverrmål enn 0,5 m.</p> <p>Ved graving i vei, må gjenfyllingen skje slik at massenes lagdeling blir mest mulig lik den eksisterende lagdelingen, jmfør Vegvesenets håndbok Vegbygging N200.</p> <p>Ved tilbakelegging legges de oppgravde massene tilbake i omvendt rekkefølge. De ulempene dette medfører skal inkluderes i de aktuelle enhetsprisene.</p> <p>Reasfaltering skal utføres slik at toppdekkets endelige høyde sammenfaller med høyden på det eksisterende asfaltdekket.</p> <p>Ved kryssing av eksisterende ledningsanlegg, må de oppgitte profilnr. i beskrivelsen anses som veiledende.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-2	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>All massehåndtering innen anleggsområdet er tilbyders ansvar. All opplasting, sortering, transport til/fra depot skal være inkl. i enhetsprisene. Det er entreprenørens ansvar å vurdere behovet for mellomlagring av massene.</p> <p>Overskuddsmasser tilfaller entreprenøren som må sørge for borttransport og deponering av disse. Dersom byggherren selv ønsker å disponere disse massene innen anleggsområdet, avregnes transporten etter post 11.21 Transport av masser ut av området avregnes etter post 11.2.</p> <p>Alle arbeider i forbindelse med tilkobling til og avstengning av eksisterende ledninger skal skje i nær kontakt med Kristiansand kommunes rørleggere.</p> <p>Ved grøftegravingen må entreprenøren legge opp sine arbeider slik at de eksisterende ledningene holdes intakte så lenge som mulig.</p> <p>Oppbygging av ledningssonen utføres i henhold til typetegninger for grøftesnitt. Utvidelse av grøft ved kumpunkt skal inkluderes i prisene for de aktuelle poster.</p> <p>Ulemper som følge av opprettholdelse av eksisterende ledninger skal inkluderes i aktuelle poster.</p> <p>Ved eventuell sprengning av grøft, skal entreprenøren på forlangende av byggherren, fremlegge en plan for arbeidene. Denne skal inneholde alle data som er nødvendig for bedømmelse av salvens virkning, slik som borskjema, ladning pr. hull, ladning pr. tenner-intervall, tennrekkefølge, tildekking osv.</p> <p>Byggherrens kontroll fritar ikke entreprenøren for ansvaret for sprengningen.</p> <p>Entreprenøren kan benytte meisling med hydraulisk slaghammer ved utdriving av fjell hvor sprengning er beskrevet, dersom dette av miljø-/støyhensyn er akseptabelt. Meisling godtgjøres etter de samme regler som for sprengning.</p> <p>Entreprenøren har det fulle og hele ansvar for å gjøre seg kjent med forhold som medfører restriksjoner for sprengningsarbeidene og at dette er inkludert i enhetsprisene. Manglende opplysninger om dette i anbudsgrunnlaget, fritar ikke entreprenørens ansvar på dette punktet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
 Kapittel: D BESKRIVENDE DEL
 Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET
 Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER



Dato: 09.01.2019


Side 11-3

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum												
	<p>Entreprenøren har ansvaret for, og må selv bekoste evt. skader som sprengningen forårsaker.</p> <p><i>Rystelser:</i> Entreprenøren plikter å utføre nødvendige rystelsesmålinger i anleggsperioden. Det skal innstalleres målere på nærliggende grunnmurer/konstruksjoner for kontroll av rystelser. Det skal brukes svinghastighet (V) med avlesning i mm/sek som målekriterium for rystelser.</p> <p>Ved sprengning nær eksisterende bygg og konstruksjoner i grunnen, viser etterfølgende tabell hvilke krav som stilles til rystelser. Tabellen angir <i>tillatt svingehastighet og maks utsving (amplitude)</i> på vibrasjonsmålere fastmontert på de aktuelle bygg/konstruksjoner.</p> <p>Tabell for "Forsiktig sprengning":</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstruksjon</th> <th>Svingehastighet</th> <th>Utsving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal bebyggelse fundamentert på løsmasser</td> <td>30 mm/sek</td> <td>90 µm</td> </tr> <tr> <td>Normal bebyggelse fundamentert på fjell og nyere industribygg fundamentert på løsmasser</td> <td>50 mm/sek</td> <td>140 µm</td> </tr> <tr> <td>Nyere industribygg fundamentert på fast fjell</td> <td>70 mm/sek</td> <td>200 µm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Det henvises til NS 8141-1:2012+A1:2013 "Vibrasjoner og støt - Veiledende grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk og trafikk - Del 1: Virkning av vibrasjoner og lufttrykkstøt fra sprengning på byggverk, inkludert tunneler og bergrom"</p> <p>Avlesning av rystelsesmålerene etter hver salve skal føres i salveprotokollen.</p> <p><i>Salvedekking:</i> Det nevnes spesielt at hver salve skal dekkes omhyggelig med tungt dekningsmaterieell (gummimatter) og finmasket duk for å hindre småstein i å trenge igjennom gummimattene. Entreprenøren har alt ansvar for tilfredstillende dekningstiltak.</p> <p><i>Støy, støv:</i> Det skal benyttes støydempende kompressorer og boremaskiner. Det skal benyttes støvavskillere både</p>	Konstruksjon	Svingehastighet	Utsving	Normal bebyggelse fundamentert på løsmasser	30 mm/sek	90 µm	Normal bebyggelse fundamentert på fjell og nyere industribygg fundamentert på løsmasser	50 mm/sek	140 µm	Nyere industribygg fundamentert på fast fjell	70 mm/sek	200 µm				
Konstruksjon	Svingehastighet	Utsving															
Normal bebyggelse fundamentert på løsmasser	30 mm/sek	90 µm															
Normal bebyggelse fundamentert på fjell og nyere industribygg fundamentert på løsmasser	50 mm/sek	140 µm															
Nyere industribygg fundamentert på fast fjell	70 mm/sek	200 µm															

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		 Dato: 09.01.2019 Side 11-4			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.1	for borerigger og håndholdte maskiner. ALLE MENGDER ER REGULERBARE. FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT <i>Område som skal ryddes: Alsviga/Åshavn</i> <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Omfatter nødvendig rydding ved ilandføringene i Alsviga og Åshavn. Det skal ikke ryddes mer enn nødvendig. x) <i>Mengderegler:</i> Rund sum (RS)	RS			
11.2	ZB3.1202 SKJÆRING Dekketype: Asfaltdekke Metode: Valgfri Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
11.2.1	<i>Lokalisering: Alsviga (endret mengde)</i>	m	30,00		
11.2.2	<i>Lokalisering: Åshavn</i>	m	60,00		
11.3	ZB7.23 RIVING AV FAST DEKKE Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 100 til 150 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Spesielle forhold:</i> Trafikk <i>Andre krav:</i> Nei				
11.3.1	<i>Lokalisering: Alsviga (endret mengde)</i>	m ²	150,00		
11.3.2	<i>Lokalisering: Åshavn</i>	m ²	300,00		
11.4	ULEMPER PGA. EKSISTERENDE ANLEGG <i>Lokalisering: Alsviga</i> <i>Spesielle forhold: Trafikk</i> De etterfølgende postene omfatter alle tilleggsarbeider i forbindelse med fjerning av eksisterende kantstein (granitt evt. betong) og smågatestein i krysset fv 457 og Sildenestangen. Fjerning av asfalten er medtatt i post 11.2. Ny post.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER			 Dato: 09.01.2019 Side 11-5		
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.4.1	Posten omfatter alle arbeider med fjerning av eksisterende granittkantstein langs fortauet på vestsiden av krysset. Disse skal lagres for senere og settes tilbake på plass etter at grøftarbeidene er ferdige og fortauet skal reetableres.	m	20,00		
11.4.2	Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindelse med montering av eksisterende granittkantstein langs fortauet på vestsiden av krysset ved reetablering av fortauet. Kantsteinen settes i betong og nødvendig armering (2 stk. 12 mm lagt i bakkant av stein). Nødvendig rensk av eksisterende kantstein skal inkluderes. Dersom eksisterende kantstein er skadet, skal det suppleres med nye granittstein av tilsvarende utseende/kvalitet. Levering av nye granittstein er medtatt i egen post. Utskifting av eksisterende kantstein bestemmes i samråd med byggherre/byggeleder.	m	20,00		
11.4.3	Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindelse med levering og montering av nye granittkantstein langs fortauet på vestsiden av krysset ved reetablering av fortauet til erstatning for skadede kantstein. Posten avregnes mot post 11.4.2. Omfanget av utskiftingen bestemmes på stedet i samråd med byggherre/byggeleder.	m	5,00		
11.4.4	Posten omfatter alle arbeider med fjerning av eksisterende granittkantstein langs begge sider av rabatten på østsiden av krysset. Disse skal lagres for senere og settes tilbake på plass etter at grøftarbeidene er ferdige og rabatten skal reetableres. Posten kommer til anvendelse dersom stedelige forhold gjør det nødvendig å fjerne rabatten.	m	20,00		
11.4.5	Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindelse med montering av eksisterende granittkantstein på begge sider av rabatten på østsiden av krysset ved reetablering av rabatten. Kantsteinen settes i betong og nødvendig armering (2 stk. 12 mm lagt i bakkant av stein). Nødvendig rensk av eksisterende kantstein skal inkluderes. Dersom eksisterende kantstein er skadet, skal det suppleres med nye granittstein av tilsvarende utseende/kvalitet. Levering av nye granittstein er medtatt i egen post. Utskifting av eksisterende kantstein bestemmes i samråd med byggherre/byggeleder.	m	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER				 Dato: 09.01.2019 Side 11-6	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.4.6	Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindelse med levering og montering av nye granittkantstein på begge sider av rabatten på østsiden av krysset ved reetablering av rabatten til erstatning for skadede kantstein. Posten avregnes mot post 11.4.5. Omfanget av utskiftingen bestemmes på stedet i samråd med byggherre/byggeleder.	m	10,00		
11.4.7	Posten omfatter alle arbeider med fjerning av eksisterende smågatestein i rabatten på østsiden av krysset. Disse skal lagres for senere og settes tilbake på plass etter at grøftarbeidene er ferdige og rabatten skal reetableres. Posten kommer til anvendelse dersom stedelige forhold gjør det nødvendig å fjerne rabatten.	m ²	7,00		
11.4.8	Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindelse med montering av eksisterende smågatestein i rabatten på østsiden av krysset etter at grøftarbeidene er ferdige og rabatten skal reetableres. Posten kommer til anvendelse dersom stedelige forhold gjør det nødvendig å fjerne rabatten.	m ²	7,00		
11.5	FM2.223110 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert Lokalisering: Se underposter Leveringssted: Valgfritt Type masser: Asfalt Andre krav: Nei				
11.5.1	Lokalisering: Alsviga (endret mengde)	m ³	15,00		
11.5.2	Lokalisering: Åshavn	m ³	30,00		
11.6	FM5.5522A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift Type avfall: Asfalt Lokalisering: Se underposter Leveringssted: Valgfritt Andre krav: x) Mengderegler: Enhet i tonn (antar 10 cm asfalt, vekt 250 kg pr m ² . (Forutsetning 1 cm veier 25 kg pr. m ²))				
11.6.1	Lokalisering: Alsviga (endret mengde)	tonn	40,00		
11.6.2	Lokalisering: Åshavn	tonn	75,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.7	EKSISTERENDE STEINREKKE / "MURER" Posten omfatter alle arbeider med fjerning av nødvendige stein mellom ny kum V1 og sjøkanten i Åshavn. Steinen har som funksjon å holde tilbake sanden på land og markerer samtidig vannkanten. De øverste steinen fungerer som stabbestein for å hindre biler å kjøre utfor veien. Det forutsettes at steinene tilbake-føres slik at området blir mest mulig lik det var, før arbeidene ble påbegynt. Steinene skal derfor lagres i området.		RS			
11.8	FD2.11213A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (vannkant - V1) <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Restriksjoner:</i> Eksisterende anlegg <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,9 m <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder oppgraving av grøft for legging av DN200 PE100 og DN280 PE100 vannledning fra vannkant til kum V1. Borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen, likeledes vannulemper i vannkanten. Lengden tilpasses på stedet. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141. x) <i>Mengderegl:</i> Posten avregnes mot post 11.9.		m	15,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-8	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.9	FH1.5314A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (vannkant - V1) <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Restriksjoner:</i> Eksisterende anlegg <i>Bunnbredde:</i> 1,9 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m Andre krav: a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder eventuell sprengning for utvidelse av grøft (dybde/side) for legging av DN200 PE100 og DN280 PE 100 vannledning fra vannkant til kum V1. Opplasting og borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen, likeledes vannulemper i vann-kanten. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141. x) <i>Mengdereglene:</i> Posten kommer til anvendelse dersom det er fjell i grøfta og avregnes mot post 11.8. Ny post.	m	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-9	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.10	FD2.11213A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1 - eksisterende kum 5064) <i>Formål:</i> Legging av vannledning <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Restriksjoner:</i> Trafikk og eksisterende ledninger <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m Andre krav:	m	20,00		
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder oppgraving av grøft for legging av DN200 PE100 vannledning fra V1 til eksisterende kum 5064. Borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen. Lengden blir tilpasset på stedet.				
	c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141.				
	x) Mengdereglene: Posten avregnes mot post 11.11.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-10	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.11	FH1.5314A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1 - eksisterende kum 5064) <i>Formål:</i> Legging av vannledning <i>Restriksjoner:</i> Trafikk og eksisterende ledninger <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m Andre krav: a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder eventuell sprengning for utvidelse av grøft (dybde/side) for legging av DN200 PE100 vannledning fra V1 til eksisterende kum 5064. Opplasting og bort-transport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfte-prisen. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141. x) <i>Mengderegler:</i> Posten kommer til anvendelse dersom det er fjell i grøfta og avregnes mot post 11.10. Ny post.	m	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-11	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.12	FD2.11213A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (tilkobling av eksist. ledninger) <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Restriksjoner:</i> Trafikk og eksisterende ledninger <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Andre krav:</i>	m	15,00		
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder oppgraving av grøft for tilkobling av eksisterende vannledninger til den nye vannledningen DN200 PE100, mellom V1 og eksisterende kum 5064. Borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen. Gjelder grøft for tilkobling av privat DN50 vannledning og DN40 vannledning til kommunal pumpestasjon. Lengden blir tilpasset på stedet.				
	c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141.				
	x) <i>Mengderegl:</i> Posten avregnes mot post 11.13.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-12	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.13	FH1.5314A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (tilkobling av eksist. ledninger) <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Restriksjoner:</i> Trafikk og eksisterende ledninger <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m Andre krav: a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder eventuell sprengning for utvidelse av grøft (dybde/side) for tilkobling av eksisterende vannledninger til den nye vannledningen DN200 PE100, mellom V1 og eksisterende kum 5064. Opplasting og Borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen. Gjelder grøft for tilkobling av privat DN50 vannledning og DN40 vannledning til kommunal pumpestasjon. Lengden blir tilpasset på stedet. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141. x) <i>Mengderegler:</i> Posten kommer til anvendelse dersom det er fjell i grøfta og avregnes mot post 11.12. Ny post.	m	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.14		<p>FH1.6314A SPRENGNING AV GROPER - VOLUM Prosjektert fast volum Krav til kontur: Konturklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Restriksjoner:</i> Eksisterende ledninger, trafikk <i>Type grop:</i> Grop for borerigg <i>Dimensjoner:</i> Tilpasses boreriggen Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal omfatte alle arbeider og materialer i forbindelse sprengning av grop for boreriggen som skal foreta boring for den nye vannledningen gjennom fylkesveien (fv 457) og ut i sjøen. Nødvendig sikring skal inkluderes, likeledes opplasting og lagring av de massene som skal fylles tilbake i gropa etter at boreriggen er ferdig og vannledningen lagt samt borttransport av overskuddsmassene som disponeres av entreprenøren.</p> <p>Posten skal også omfatte alle nødvendige sikkerhetstiltak ved sprengning i hht "Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff". Videre inkluderes nødvendige risikoanalyser, bruk av rystelsesmåler, planer, rutiner og rapporter for å ivareta all sikkerhet ved bruk av eksplosiv vare, nødvendig dekning, varsling, vegstengning, skilting, etc</p> <p>Ved sprengning skal det tas hensyn til omgivelsene og nødvendige sikkerhetstiltak skal inkluderes.</p>	m ³	90,00		
11.15		<p>GE3.11A RIGG FOR KOMBINERT BORING I BERG OG LØSMASSER Rund sum Formål: For trekking av rørledninger <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Adkomstforhold:</i> Offentlig vei <i>Borehullsdiаметer:</i> DN300 Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag;</i> Posten skal inkludere alle arbeider og materialer i forbindelse med riggingen av boreriggen.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.16		<p>GE3.31A KOMBINERT BORING I LØSMASSER OG BERG Lengde Formål: For trekking av rørledninger <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Grunnforhold:</i> Fjell/steinfylling <i>Hulldiameter:</i> DN400 <i>Helning:</i> ca. 85 ‰ <i>Krav til foringsrør:</i> DN280 PE100 SDR17 permanent foringsrør <i>Toleranser:</i> ± 10 ‰ <i>Eksisterende anlegg i grunnen:</i> EI-jordkabel lavspent, trekkerør Telenor. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer i forbindelse med boringen. Det forutsettes styrt boring.</p> <p style="color: red;">Dimensjoner er endret til: Hulldiameter: DN400 (tidligere DN300) Foringsrør: DN280 (tidligere DN250)</p>	m	30,00		
11.17		<p>GE8.126A HÅNDTERING AV MASSER FRA BORING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Krav til resirkulering:</i> - <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer i forbindelse med fjerning av masser fra boringen. Entreprenøren er ansvarlig for fjerning av massene og deponering av disse på godkjent deponi.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.18		<p>GE8.41A INNTREKKING AV FORINGSRØR/VARERØR Lengde Lokalisering: Alsviga Grunnforhold: Fjell / steinfylling Hulldiameter: DN400 Helning: ca. 85 ‰ Krav til rør: DN280 PE100 SDR17 Krav til inntrekkingsmetode: Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer i forbindelse med levering og inntrekking av foringsrør i borehullet fra boregropa og ut i sjøen.</p> <p>Dimensjoner er endret til: Hulldiameter: DN400 (tidligere DN300) Foringsrør: DN280 (tidligere DN250)</p>	m	30,00		
11.19		<p>FH1.5313A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 2 Lokalisering: Alsviga (Boregrop - V2) Formål: Legging av vannledning Restriksjoner: Trafikk og eksisterende ledninger og kabler/trekkerør Bunnbredde: 0,6 m Grøftedybde: Inntil 2,0 m Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder sprengning av grøft for legging av DN200 PE100 vannledning fra boregrop til ny V2 (eksist. kum 229104 som skal fjernes). Borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141.</p> <p>x) <i>Mengderegl:</i> Posten kommer til anvendelse dersom det er fjell i grøfta og avregnes mot post 11.20.</p>	m	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-16	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.20	FD2.11213A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 <i>Lokalisering:</i> Alsvika (se underposter) <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Trafikk og eksisterende ledninger og kabler/trekkerør <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Andre krav:</i>				
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Gjelder oppgraving av grøft for legging av nye vannledning fra ny V2 for tilknytninger til eksisterende ledninger. Borttransport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren skal være inkludert i grøfteprisen. Lengden blir tilpasset på stedet.				
	c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegningsnr. 5184531-Z141.				
	x) <i>Mengderegler:</i> Posten avregnes mot post 11,19.				
11.20.1	<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Strekning:</i> Boregrop - V2	m	5,00		
11.20.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Strekning:</i> V2 mot eksist. kum 256619	m	10,00		
11.20.3	<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Strekning:</i> V2 mot eksist. kum 256577	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER			 Dato: 09.01.2019 Side 11-17		
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.21	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Gravested <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser (stein) fra grøfter. <i>Tippsted:</i> Etter avtale med byggherren. <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Denne posten skal kun benyttes dersom byggherren selv ønsker å disponere overskuddsmasser fra anlegget. All annen massehåndtering innen anleggsområdet er anbyders ansvar og skal være medtatt i grøfttekostnadene. Posten skal ikke medtas i sammendraget.	m ³	50,00		
11.22	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Leveringssted:</i> Avtales med byggherren <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser (stein) fra grøfter <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Denne posten skal kun benyttes dersom byggherren selv ønsker å disponere overskuddsmasser fra anlegget utenfor anleggsområdet. Posten skal ikke medtas i sammendraget.	m ³	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER			Norconsult 		
			Dato: 09.01.2019	Side 11-18	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.23	FS3.1181221222A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - LENGDE Objekt i grøft: Ingen objekt Type lag: Fundament Type masser/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i>				
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere ekstra forbruk av pukv ved fundament ved kummer etc. Vannulemper skal inkluderes. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegn. nr. 5184531-Z141.				
11.23.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (vannkant - V1 - eksist.kum 5064 + tilkobling av eksist. ledninger)	m	50,00		
11.23.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (boregrop - V2 + V2 mot eksist.kum 256619 + V2 mot eksist.kum 256577)	m	30,00		
11.24	FS3.1114221224A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masser/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Tykkelse:</i> Se underposter <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i>				
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Pukk 8-16 mm fylles til min. 300 mm over topp rør, der annet ikke er oppgitt. Enhetsprisen skal inkludere ekstra forbruk av pukv ved omfylling ved kummer, sandfang, tilkoblinger, kryssinger etc. Vannulemper skal også inkluderes. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegn. nr. 5184531-Z141.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		 Dato: 09.01.2019 Side 11-19			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.24.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (vannkant - V1 - eksist.kum 5064 + tilkobling av eksist. ledninger) <i>Tykkelse:</i> 280/200 + 300 + 50/40 + 300 mm	m	50,00		
11.24.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (boregrop - V2 + V2 mot eksist. kum 256619 + V2 mot eksist. kum 256577) <i>Tykkelse:</i> 200 + 300 mm + 100/110 + 300 m	m	30,00		
11.25	<p>FS3.1115723224A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: Løsmasser Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Tykkelse:</i> Til eksisterende terreng/uk. forsterkningslag/uk. bærelag <i>Underlag:</i> Omfyllingslag Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Omfatter gjenfylling med stedlige masser, D_{maks} = 300 mm opp til eksisterende terreng/uk. forsterkningslag/uk. bærelag. Nødvendig avretting av overflaten skal være inkludert.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Det vises til grøftesnitt på tegn. nr. 5184531-Z141.</p>				
11.25.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (vannkant - V1 - eksist.kum 5064 + tilkobling av eksist. ledninger) <i>Tykkelse:</i> Til eksisterende terreng/vei	m	50,00		
11.25.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (boregrop - V2 + V2 mot eksist. kum 256619 + V2 mot eksist. kum 256577) <i>Tykkelse:</i> Til eksisterende terreng/vei	m	30,00		
11.26	TILKOBLING AV EKSISTERENDE KUMMER OG LEDNINGER				
11.26.1	Tillegg for forsiktig graving ved fremgraving av eksisterende kum 5064 i Åshavn for tilkobling til denne av den nye vannledningen DN200 PE100 fra kum V1.	RS			
11.26.2	Tillegg for forsiktig graving ved fremgraving av eksisterende vannledninger i Åshavn for tilkobling til disse. Gjelder privat VL50 vannledning samt VL40 vannledning til kommunal pumpestasjon.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		 Dato: 09.01.2019 Side 11-20			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.26.3	Tillegg for forsiktig graving ved fremgraving av eksisterende kum 229104 i krysset Flekkerøyveien / Sildenestangen i Alsviga for utskifting av denne og montering av ny DN1600 kum (V2).	RS			
11.26.4	Tillegg for forsiktig graving ved fremgraving av eksisterende VL100 SJK i Sildenestangen mot eksist. kum 256619 for tilkobling av ny DN100SJK fra V2 til denne. Posten må ses i sammenheng med post 11.20.2.	RS			
11.26.5	Tillegg for forsiktig graving ved fremgraving av eksisterende VL110 PVC i Sildenestangen mot eksist. kum 256577 for tilkobling av ny DN110 PVC fra V2 til denne. Posten må ses i sammenheng med post 11.20.3.	RS			
11.27	<p>CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Eksisterende betongkum 229104 <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Tilgjengelighet:</i> Kjørevei <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> DN1200(?) <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten skal dekke alle kostnader ang. fjerning, bortkjøring, levering- og behandlingsavgift for eksisterende betongkum som skal erstattes av en ny kum (V2). Kummen kjøres til godkjent deponi. Prisen skal inkludere opplasting, transport til deponi, tipping og eventuelle deponiavgifter.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		 Dato: 09.01.2019 Side 11-21			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.28	CD4.11731A RIVING - LENGDE Bygningsdel: Utendørs va anlegg Lokalisering: Se underposter Tilgjengelighet: Bra Materialer: Se underposter Byggeår: Ukjent Dimensjon: Se underposter Konstruksjon/bæring: - Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: - Slutttilstand for gjenværende deler: - Andre krav:				
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten skal dekke alle kostnader ang. oppgraving, bortkjøring, levering- og behandlingsavgift for eksisterende vannledninger som skal erstattes av nye ledninger. Rørene kjøres til godkjent deponi. Prisen skal inkludere opplasting, transport til deponi, tipping og eventuelle deponiavgifter.				
	x) <i>Mengderegler:</i> Rund sum				
11.28.1	Lokalisering: Åshavn (eksist. 5064 - vannkant) Materiale:PVC (spyleledning) Dimensjon: DN110 (ca. 40m)	RS			
11.28.2	Lokalisering: Alsviga (V2 mot eksist. kum 256619 + V2 mot eksist. kum 256577) Materiale:SJK + PVC Dimensjon: DN100/110 (ca. 5 + 5 m)	RS			
11.29	VEIREKKVERK (ny post) Posten omfatter eventuelle ulemper som følge av eksisterende veirekkverk langs sydsiden av fv 457. Siden fylkesveien skal krysses med boring, forutsettes rekkverket ikke å medføre noen problemer. Dersom uforutsette forhold imidlertid skulle oppstå i forbindelse med boringen, kan det være nødvendig å fjerne deler av rekkverket. Posten skal omfatte alle arbeider og eventuelle materialer i forbindelse med demontering av veirekkverket og oppsetting av dette når grøftarbeidene er avsluttet. Nødvendig omfang vurderes av entreprenøren. Posten kommer til anvendelse dersom det skulle være nødvendig å fjerne rekkverket.	m	16,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-22	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.30	<p>STABLEMUR (ny post)</p> <p>Posten omfatter eventuelle ulemper som følge av eksisterende stablemur langs nordsiden av veien mot fv 457. Siden grøfta skal bores under fylkesveien og helt ut i vannet, forutsettes stablemuren ikke å medføre noen problemer. Dersom uforutsette forhold imidlertid skulle oppstå i forbindelse med boringen, kan det være nødvendig å fjerne deler av stablemuren.</p> <p>Posten skal omfatte alle arbeider og eventuelle materialer i forbindelse med demontering av stablemuren og oppsetting av denne når grøftearbeidene er avsluttet. Nødvendig omfang vurderes av entreprenøren. Høyde stablemur ca. 1,0 m. Etter en eventuell demontering, skal den reetablerte muren være mest mulig lik eksisterende mur.</p> <p>Posten kommer til anvendelse dersom det skulle være nødvendig å fjerne stablemuren.</p>	m ²	20,00		
11.31	<p>FD8.52299A LANGSFØRING</p> <p>Type eksisterende anlegg: Se underposter <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vann- og avløpsledninger <i>Langsføringens lengde:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Alle ulemper i forbindelse med langsføringen av eksisterende vann- og avløpsledninger samt kabler/trekkerør skal inkluderes. Posten skal omfatte ulemper og tiltak ved at grøften graves langs-/ under eksisterende ledninger og kabler som skal opprettholdes, og ligger inntil ca. 2 m fra nye grøfter. Entreprenøren plikter å få påvist alle ledninger og kabler i grunnen før arbeidene påbegynnes.</p> <p>x) <i>Mengderegler:</i> Løpemeter (m)</p>				
11.31.1	<p><i>Lokalisering:</i> Åshavn (kfr. tegning Z103) <i>Type eksisterende anlegg:</i> SP160 PVC + OV400 BET <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Langsførende lengde:</i> 20 m</p>	m	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		 Dato: 09.01.2019 Side 11-23			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.31.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 mot eksist. kum 256619 kfr. tegning Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> SPP110 PE, SP160 PVC, VL100 SJK og OV200 PEH <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Langsførende lengde:</i> 10 m	m	10,00		
11.31.3	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 mot eksist. kum 256677 kfr. tegning Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> EI-kabel, lavspent <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Langsførende lengde:</i> 10 m	m	10,00		
11.32	FD8.52199A KRYSSING Type eksisterende anlegg: Se underposter <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Se underposter <i>Kryssingens lengde:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten omfatter alle ulemper og ekstra-arbeider i forbindelse med kryssinger som kan komme i konflikt med opparbeidelse av grøfter for legging av nye vannledninger.				
11.32.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (mellom V1 og eksist. kum 5064, kfr. tegning nr. Z103) <i>Type eksisterende anlegg:</i> SP160 PVC <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
11.32.2	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (mellom V1 og eksist. kum 5064, kfr. tegning nr. Z103) <i>Type eksisterende anlegg:</i> Trekkerør, Telenor <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
11.32.3	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (mellom boregrop og V2, kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> SPP 90 PE100, SPD 90 PE, OV 400 PPP og US 160 PE <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 10 m	stk	1		
11.32.4	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 mot eksist. kum 256577, kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> SPP 110 PE og SP 160 PVC <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		 Dato: 09.01.2019 Side 11-24			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.32.5	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (mellom boregrop og V2, kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> Trekkerør, Telenor <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
11.32.6	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 mot eksist. kum 256577, kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> El-jordkabel, lavspent <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
11.32.7	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 mot eksist. kum 2566619, kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> El-jordkabel, lavspent <i>Grunnforhold:</i> Antatt gravemasser <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
11.33	FS2.332015122A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: 0/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Underlag:</i> Grøftemasser <i>Tykkelse:</i> 400 mm <i>Andre krav:</i> x) <i>Mengderegler:</i> Behov for utskiftig av forsterkningslaget vurderes på stedet i samråd med byggherren. I Alsviga gjelder dette også på fortau og g/s-vei. Posten kommer til anvendelse ved behov.				
11.33.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn	m ³	120,00		
11.33.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga	m ³	50,00		
11.34	FS2.23014122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - AREAL Type lag: Bærelag Type masse/sortering: 0/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Andre krav:</i> Nei				
11.34.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn	m ²	300,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER		Norconsult 		Dato: 09.01.2019 Side 11-25	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.34.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (inklusive fortau og g/s-vei)	m ²	150,00		
11.35	ZB3.22A SLISSING Dekketype: Asfaltdekke <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Dybde:</i> 50 mm <i>Bredde:</i> 500 mm <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med fresing av asfalt ved tilslutning til eksisterende asfaltdekke og fortanning/utkilig ved legging av nytt slitelag. Fjerning av fresemassen skal inkluderes i enhetsprisen, likeledes borttransport og deponeringsavgift.				
11.35.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn	m	60,00		
11.35.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga	m	20,00		
11.36	JH2.11115213A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Nødvendig rigg, eventuell håndlegging samt eventuelt klebemiddel skal inkluderes.				
11.36.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn	m ²	330,00		
11.36.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga	m ²	130,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 11 GRØFTEARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 11-26	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.37	JH2.11115113A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Nødvendig rigg, eventuell håndlegging samt eventuelt klebemiddel skal inkluderes.				
11.37.1	<i>Lokalisering:</i> Åshavn	m ²	330,00		
11.37.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (inklusive fortau og g/s-vei)	m ²	150,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 11, GRØFTEARBEIDER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-1	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12	<p>UNDERVANNSGRØFTER</p> <p>Det vises til A3 og tegninger i D2.1.</p> <p>GENERELT</p> <p>Kapittelet omfatter alle arbeider med undervannsgrøfter i forbindelse med ilandføring av ledningene i Åshavn og i Alsviga (1 stk. DN200 ledning).</p> <p>Grøfter på "land", regnet fra vannkant, er beskrevet i kapittel 11, grøftarbeider.</p> <p>Ledningene skal ved ilandføringen graves ned til en vanddybde på ca. 3,0 m slik at overdekningen skal være min. 1,0 m regnet fra topp lodd, bortsett fra i strand-sonen der overdekningen økes til ca. 1,5 m. Det er ikke aktuelt med nedgraving av ledningen på andre steder i traseen.</p> <p>Arbeidene skal utføres etter de til enhver tid gjeldende forskrifter fra Arbeidstilsynet, og det er entreprenørens ansvar at disse reglene blir fulgt.</p> <p>Gravemassene regnes som harde/middels harde masser.</p> <p>Grøftene er beregnet som gjennomløpende med bunnbredde ifølge tegninger. Nødvendig avretting og eventuell utkiling av grøftebunn skal inkluderes i enhetsprisen. Entreprenøren stilles fritt med hensyn til valg av redskap for opparbeidelse av undervannsgrøften.</p> <p>Etter at ledningen er senket, skal traseen svømmes over, og ledningene kontrolleres for følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det tillates ikke at ledningen blir liggende med svevende lodd, eller med rørgods i kontakt med stein. - Lodd skal i tilfelle understøttes eller forskyves langs ledningene til bunnkontakt oppnås. - Ved understøttelse i grøft, benyttes de masser som er beskrevet på de aktuelle stedene. <p>Ved anlegg av ledningen mot stein mindre enn 0,5 m³, skal disse fjernes. Ved anlegg mot stein > 0,5 m³, skal ledningen justeres til side, og eller det fores med mørtelsekker mellom ledning og stein.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generelt bør det legges vekt på å utnytte ledningens fleksibilitet for å oppnå en god tilpassing i traseen. 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
 Kapittel: D BESKRIVENDE DEL
 Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET
 Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER



Dato: 09.01.2019


Side 12-2

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.1	<p>Forurensing med olje, avfall etc. må ikke finne sted.</p> <p>Før arbeidene med undervannsgrøftene og senkingen av ledningene påbegynnes, skal den av utførende foreslåtte ledningstrase godkjennes av byggherren. Det forutsettes at traseen er fri for hindringer slik at ledningene kan senkes og bli liggende på en tilfredsstillende måte.</p> <p>ALLE MENGDER ER REGULERBARE.</p> <p>KONTROLL AV LEDNINGSTRASE</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-3	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.1.1	<p>Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kontroll av den foreslåtte traseen for ledningen i vannet som fremgår av tegning nr. Z101-F02.</p> <p>Dersom entreprenøren mener at den foreslåtte traseen er tilfredsstillende, skal denne benyttes. Dersom entreprenøren mener at den foreslåtte traseen ikke er tilrådelig å benytte, skal dette begrunnes skriftlig, og entreprenøren skal finne en ny trase.</p> <p>Det skal tas opp lengdeprofil av den av entreprenøren foreslåtte traseen, og denne samt en rapport som beskriver de stedelige forholdene langs traseen, skal forelegges byggherren til godkjenning <u>før</u> undervannsarbeidene og senkingen påbegynnes. Dersom traseen ikke blir godkjent, skal entreprenøren foreta de nødvendige justeringer slik at traseen blir godkjent. Dersom entreprenøren <u>ikke</u> sørger for at den foreslåtte traseen blir godkjent på forhånd (før ledningen senkes), må han flytte ledningen uten kostnader for byggherren dersom dette blir forlangt.</p> <p>Entreprenøren må under lokaliseringen også sjekke at ledningen i den aktuelle traseen blir liggende stabilt.</p> <p>Entreprenøren stilles fritt med hensyn til hvilke metoder han vil benytte ved lokalisering av traseen, men det forutsettes bruk av dykker for nærmere undersøkelser og utarbeidelse av rapport vedrørende de stedelige forholdene.</p> <p>Da entreprenøren er ansvarlig for lokalisering av ledningstraseen, har han det fulle ansvaret for at ledningen blir lagt i en forsvarlig trase.</p> <p>Selv om den foreslåtte traseen er godkjent av byggherren, fritar dette ikke entreprenøren for ansvar dersom ledningen blir liggende utsatt til, og byggherren ikke er blitt varslet om at dette kunne skje i forbindelse med gjennomgangen av forslaget til ledningstrase.</p> <p>Etterfølgende poster skal fylles ut. Post 12.1.2 vil komme til anvendelse dersom den foreslåtte traseen ifølge entreprenøren ikke er tilrådelig å benytte.</p> <p>Posten omfatter kontroll av den foreslåtte traseen på strekningen mellom Alsviga og Åshavn.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-4	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.1.2	<p>Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med lokalisering av ny trase på strekningen, komplett pris i henhold til forannevnte beskrivelse. Dersom posten kommer til anvendelse, blir denne å regne som et <u>tillegg</u> til post 12.1.1.</p> <p>Posten utgår dersom det ikke er nødvendig med noen ny trase mellom Alsviga og Åshavn.</p>	RS			
12.1.3	<p>Posten omfatter nødvendig bistand til byggherren dersom han ønsker å kontrollere hele eller deler av den foreslåtte traseen på egen hånd. Den foreslåtte traseen skal derfor merkes, slik at byggherren, dersom han ønsker det, har mulighet til å kontrollere traseen. Entreprenøren skal bistå med nødvendig mannskap og båt i denne forbindelse. Kostnader til dette skal inkluderes i denne posten.</p> <p>Posten utgår dersom byggherren ikke ønsker å kontrollere traseen.</p>	RS			
12.2	<p>GRØFTEPRISER - GRØFTER UNDER VANN</p> <p>Følgende tabeller skal fylles ut og vil bli benyttet der de oppgitte forutsetningene ikke stemmer med de faktiske forholdene.</p> <p>Enhetsprisene skal inkludere all intern disponering av grøftemassene som skal tilbakefylles i grøftene samt transport av overskuddsmasser som disponeres av entreprenøren. Videre inngår nødvendig sikring i henhold til forskrifter fra Arbeidstilsynet.</p> <p>Ved andre verdier enn medtatt i tabellene vil det bli interpolert mellom de oppførte enhetsprisene.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
 Kapittel: D BESKRIVENDE DEL
 Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET
 Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER



Dato: 09.01.2019

Side 12-5

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																				
12.2.1	<p>FD5.2113000A GRAVING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Vanndybde: Fra 0 til og med 8 m Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga og Åshavn <i>Formål:</i> Legging av nye vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Gravegrøft <i>Grøftedybde:</i> Se tabell <i>Bunnbredde:</i> Se tabell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindels med opparbeidelse av gravegrøft under vann.</p> <p>x) <i>Mengderegler:</i> Lengde</p> <table border="1" data-bbox="295 945 815 1375"> <thead> <tr> <th>Kr/m</th> <th colspan="3">Bunnbredde</th> </tr> <tr> <th>Dybde</th> <th>1,0 m</th> <th>1,2 m</th> <th>2,0 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5 - 1,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,0 - 1,5 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,5 - 2,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,0 - 2,5 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,5 - 3,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,5 - 4,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kr/m	Bunnbredde			Dybde	1,0 m	1,2 m	2,0 m	0,5 - 1,0 m				1,0 - 1,5 m				1,5 - 2,0 m				2,0 - 2,5 m				2,5 - 3,0 m				3,5 - 4,0 m											
Kr/m	Bunnbredde																																								
Dybde	1,0 m	1,2 m	2,0 m																																						
0,5 - 1,0 m																																									
1,0 - 1,5 m																																									
1,5 - 2,0 m																																									
2,0 - 2,5 m																																									
2,5 - 3,0 m																																									
3,5 - 4,0 m																																									

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
 Kapittel: D BESKRIVENDE DEL
 Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET
 Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER



Dato: 09.01.2019


Side 12-6

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																											
12.2.2	<p>FH1.7513A SPRENGNING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Vannndyp: Fra 0 til og med 8 m <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga og Åshavn <i>Formål:</i> Legging av nye vannledninger <i>Restriksjoner:</i> Båthavn <i>Bunnbredde:</i> Se tabell <i>Grøftedybde:</i> Se tabell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten omfatter alle arbeider og materialer i forbindelse med opparbeidelse av fjellgrøft under vann.</p> <p>x) <i>Mengderegler:</i> Lengde</p> <table border="1" data-bbox="352 887 873 1384"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kr/m</th> <th colspan="3">Bunnbredde</th> </tr> <tr> <th>1,0 m</th> <th>1,2 m</th> <th>2,0 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dybde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,5 - 1,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,0 - 1,5 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,5 - 2,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,0 - 2,5 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,5 - 3,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,5 - 4,0 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kr/m	Bunnbredde			1,0 m	1,2 m	2,0 m	Dybde				0,5 - 1,0 m				1,0 - 1,5 m				1,5 - 2,0 m				2,0 - 2,5 m				2,5 - 3,0 m				3,5 - 4,0 m															
Kr/m	Bunnbredde																																															
	1,0 m	1,2 m	2,0 m																																													
Dybde																																																
0,5 - 1,0 m																																																
1,0 - 1,5 m																																																
1,5 - 2,0 m																																																
2,0 - 2,5 m																																																
2,5 - 3,0 m																																																
3,5 - 4,0 m																																																
12.3	<p>FH8.2241A DEMOLERING AV BLOKKER Antall blokker Blokkstørrelse: Fra 1,0 til og med 5,0 m³ <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsvika / Åshavn <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten omfatter alle arbeider med sprengning av eventuelle blokker i traseen ved ilandføring i Alsviga og Åshavn. Sprengning blir kun aktuelt dersom man ikke kan flytte traseen.</p> <p>Vannndyp: 0 - 8 m</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Undervannsprengning.</p>	stk	3																																													

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-7	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.4	<p>FD5.2113110A GRAVING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Prosjektert lengde Vanndybde: Fra 0 til og med 8 m Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga <i>Formål:</i> Legging av vannledning <i>Grunnforhold:</i> Gravemasser <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,0 m Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Borttransport av overskuddsmasser skal være inkludert i grøfteprisen, likeledes eventuell disponering av massen som skal tilbakefylles i grøfta. Der-som byggherren tillater det, er det muligheter for å spre ut overskuddsmassene på bunnen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegning 5184531-Z141</p> <p>x) <i>Mengderegler:</i> Posten avregnes mot tilsvarende poster under post 12.5.</p> <p>Endret mengde.</p>	m	75,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-8	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.5	FH1.7513A SPRENGNING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Samlet lengde Vanddyb: Fra 0 til og med 8 m <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga <i>Formål:</i> Legging av vannledning <i>Restriksjoner:</i> Eksisterende ledninger <i>Bunnbredde:</i> 1,0 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Opplasting og borttransport av overskuddsmasser skal være inkludert i grøfteprisen, likeledes eventuell disponering av massen som skal tilbakefylles i grøfta. Dersom byggherren tillater det, er det muligheter for å spre ut overskuddsmassene på bunnen. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegning 5184531-Z141 x) <i>Mengdereglene:</i> Posten avregnes mot tilsvarende poster under post 12.4. Endret mengde.	m	25,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-9	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.6	<p>FD5.2113110A GRAVING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Prosjektert lengde Vanndybde: Fra 0 til og med 8 m Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Åshavn <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Grunnforhold:</i> Gravemasser <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 1,8 m Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Borttransport av overskuddsmasser skal være inkludert i grøfteprisen, likeledes eventuell disponering av massen som skal tilbakefylles i grøfta. Dersom byggherren tillater det, er det muligheter for å spre ut overskuddsmassene på bunnen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegning 5184531-Z141</p> <p>x) <i>Mengdereglene:</i> Posten avregnes mot tilsvarende poster under post 12.7.</p> <p>Endret mengde.</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER		 Dato: 09.01.2019 Side 12-10			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.7	FH1.7513A SPRENGNING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Samlet lengde Vanndyp: Fra 0 til og med 8 m <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Åshavn <i>Formål:</i> Legging av vannledninger <i>Restriksjoner:</i> Eksisterende ledninger <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 1,8 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Opplasting og borttransport av overskuddsmasser skal være inkludert i grøfteprisen, likeledes eventuell disponering av massen som skal tilbakefylles i grøfta. Der-som byggherren tillater det, er det muligheter for å spre ut overskuddsmassene på bunnen. c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegning 5184531-Z141 x) <i>Mengderegler:</i> Posten avregnes mot tilsvarende poster under post 12.6. Endret mengde.	m	30,00		
12.8	FS7.31131271A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT UNDER VANN - LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Vanndybde: Fra 0 til og med 8 m Type lag: Fundament Type masser/sortering: 16/32 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Tillatt planhetsavvik:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegning nr. 5184531-Z141 Endret mengde.				
12.8.1	<i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga <i>Bunnbredde:</i> 1,0 m	m	100,00		
12.8.2	<i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Åshavn <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 1,8 m	m	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER			Norconsult 		
			Dato: 09.01.2019	Side 12-11	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.9	FS7.31132271A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT UNDER VANN - LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Vanndybde: Fra 0 til og med 8 m Type lag: Omfylling Type masser/sortering: 16/32 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Tykkelse:</i> Se underposter <i>Underlag:</i> Fundament <i>Tillatt planhetsavvik:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) <i>Utførelse:</i> Det vises til standard grøftesnitt på tegning nr. 5184531-Z141 Endret mengde.				
12.9.1	<i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga <i>Tykkelse:</i> 200 + 300 mm <i>Bunnbredde:</i> 1,0 m	m	100,00		
12.9.2	<i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Åshavn <i>Tykkelse:</i> 200/280 + 300 mm <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 1,8 m	m	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER			 Dato: 09.01.2019 Side 12-12		
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.10	FS7.31133723A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT UNDER VANN - LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Vanndybde: Fra 0 til og med 8 m Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: Løsmasser Levering: Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring på Kroodden <i>Tykkelse:</i> Til nivå med eksisterende bunn <i>Underlag:</i> Omfylling <i>Tillatt planhetsavvik:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Omfatter gjenfylling med stedelige masser, $d_{maks} = 300$ mm. Nødvendig avretting av overflaten (bunnen) skal være inkludert.</p> <p>Overskuddsmassene skal fjernes, eventuelt spres på bunnen slik at ikke bunnes heves i forhold til omkringliggende bunn. Bunnbredde og grøftedybde refererer seg til opprinnelig opparbeidet grøft.</p> <p>Gjenfyllingsvolumet vurderes av entreprenøren basert på kravet til omfylling</p> <p>Endret mengde.</p>				
12.10.1	<i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Alsviga <i>Bunnbredde:</i> 1,0 m	m	100,00		
12.10.2	<i>Lokalisering:</i> Ved ilandføring i Åshavn <i>Bunnbredde:</i> 1,0 - 1,8 m	m	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.11		<p>FD8.52299A LANGSFØRING Type eksisterende anlegg: Se underposter <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Formål:</i> Graving av grøft for vanledninger <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser/mulighet for fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Se underposter <i>Langsføringens lengde:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Alle ulemper i forbindelse med langsføringen av eksisterende vann- og avløpsledninger samt kabler/trekkerør skal inkluderes. Posten skal omfatte ulemper og tiltak ved at grøften graves langs-/ under eksisterende ledninger og kabler som skal opprettholdes, og ligger inntil ca. 2 m fra de nye grøftene. Entreprenøren plikter å få påvist alle ledninger og kabler i grunnen før arbeidene påbegynnes.</p> <p>x) <i>Mengderegler:</i> Løpemeter (m)</p> <p style="color: red;">Endret tekst vedr. grunnforhold.</p>				
12.11.1		<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Type eksisterende anlegg:</i> US 160 PE, SPP 90 PE100 og SPD 90 PE <i>Langsføringens lengde:</i> ca. 95 m</p>	m	95,00		
12.11.2		<p><i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Type eksisterende anlegg:</i> US 160 PE og SPP 140 PE100 <i>Langsføringens lengde:</i> ca. 65 m</p>	m	65,00		
12.12		<p>FD8.52199A KRYSSING Type eksisterende anlegg: Se underposter <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Formål:</i> Graving av grøft for vanledninger <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser/mulighet for fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Se underposter <i>Kryssingens lengde:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Posten omfatter alle ulemper og ekstra-arbeider i forbindelse med kryssinger som kan komme i konflikt med opparbeidelse av grøfter for legging av nye vannledninger.</p> <p style="color: red;">Endret tekst vedr. grunnforhold.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER		 Dato: 09.01.2019 Side 12-14			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.12.1	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> VL 32 PE og SPP 50 PE50 <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
12.12.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (kfr. tegning nr. Z102) <i>Type eksisterende anlegg:</i> VL 32 PE <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 5 m	stk	1		
12.12.3	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (kfr. tegning nr. Z103) <i>Type eksisterende anlegg:</i> US 160 PEH og SPP 140 PE100 <i>Kryssingens lengde:</i> ca. 10 m	stk	1		
12.13	TILKOBLING UTLØP BOREHULL/VARERØR Posten omfatter tillegg for forsiktig graving ved opparbeidelse av undervannsgrøft ved utløpet av borehullet / varerøret.	RS			
12.14	UM8.23A FORANKRING OG BESKYTTELSE AV RØRLEDNING UNDER VANN MED STEINKURVMADRASS Antall <i>Lokalisering:</i> Alsviga / Åshavn <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: Omfatter levering og utlegging av steinkurvmadrasser på sjøbunnen. Madrassene skal fylles med kult 50/200, og skal legges som beskyttelse over ledningen. Enhetsprisen gjelder for en komplett madrass plassert over røret. Madrassene skal ha følgende mål: Lengde = 5,0 m Bredde = 2,5 m Tykkelse = 0,3 m Bruk av steinkurvmadrasser blir bestemt på stedet i samråd med byggherren. Disse skal benyttes som en ekstra beskyttelse av ledningene der disse kan bli utsatt for ekstra påkjenninger s en følge av ytre påvirkninger. c) <i>Utførelse:</i> Plasseres i hht. tegning nr. 5184531-Z141 med kortsiden vinkelrett på røret. x) <i>Mengderegler:</i> Antall gabioner	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 12 UNDERVANNSGRØFTER					
			Dato: 09.01.2019	Side 12-15	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.15	EKSISTERENDE UTSLIPPSLEDNING DN160 PEH Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med stabilisering av eksisterende utslippsledning (US160 PEH) i Åshavn, der det er registrert hendelser på forskjellige steder på ledningen fra ca. P1600 til ca. P1670. Disse puktene er vist på de aktuelle tegningene. Det aktuelle tiltakene som må gjøres, vurderes på stedet ut fra de aktuelle forholdene. For å stabilisere ledningen kan det være aktuelt å grave/spyle ned denne dersom ledningen ligger med høybrekk, dersom dette er mulig. Andre alternativer kan være å øke loddbelastningen på ledningen, eller å legge steinkurvadrasser over denne. En kombinasjon av disse alternative kan også være aktuelt. De aktuelle alternativene er medtatt i etterfølgende underposter, som vil bli avregnet etter hvilket alternativ som velges.				
12.15.1	Graving av grøft / nedspyling av ledningen slik at eventuelle høybrekk fjernes. Vanndybde 0 - 5 m. Etter at ledningen er senket, forutsettes oppgravde masser tilbakeført på ledningen.	m	30,00		
12.15.2	Levering og montering av boltefrie belastningslodd, type Capone 2, eller tilsvarende, kfr. beskrivelse i post 13.7. Loddvekt på land: 50 kg.	stk	10		
12.15.3	Levering og montering av steinkurvadrasser som legges på utslippsledningen. Kfr. beskrivelse i post 12.14.	stk	5		

Sum denne side:

Sum Kapittel 12, UNDERVANNSGRØFTER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING					
			Dato: 09.01.2019	Side 13-1	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13	<p>VANNLEDNING</p> <p>Det vises til A3 og tegninger i D2.1.</p> <p>GENERELT</p> <p>Forslag til ledningstrase er vist på tegning Z101. Før arbeidene med sjøledningen påbegynnes, skal den foreslåtte ledningstraseen være kontrollert av froskemann. Dette er medtatt i kapittel 12.</p> <p>NS3420 (201801) gjelder for påfølgende poster. Kodene ved de spesifiserende postene viser til bestemmelser i denne standarden. Tekst gjelder foran standard ved avvik.</p> <p>Det henvises til følgende for utførelse av arbeider:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norsk Standard • NKF og Norvar sine miljøblad • KS, Tekniske bestemmelser for Sanitærinstallasjoner. • VA-norm Kristiansand kommune • Komunens sjekklister <p>Eventuelle poster der NS ikke har utfyllende måleregel skal prosjektert mengde ligge til grunn for pris. Det betales for rør/deler lagt i grøft/vann og ikke for overskuddsmateriell.</p> <p>Enhetsprisen skal inkl. levering og montering inklusive sveising og nødvendig tilpassing. All transport, håndtering, lagring og montering av rør, deler, kummer, armatur skal følge leverandørens krav og monteringsanvisninger. Det skal utføres mottakskontroll på rør og deler.</p> <p>Rørlegger er generelt ansvarlig for å kontrollere at rørene kommer i riktig posisjon og dybde og at grøft er gravd og sprengt i riktig dybde. Videre må han kontrollere pakking og fylling like over rørene der ledningene ligger i grøft.</p> <p>Entreprenøren må forplikte seg til å levere deler til eventuelle tilleggsarbeider for samme enhetspriser som oppføres her. Han må eventuelt sørge for å få avtale om dette ved bestilling hos grossist/leverandør.</p> <p>Før vannledningene tas i bruk, skal denne renses og desinfiseres i henhold til gjeldende forskrifter. Det vises til veiledningshefte nr. C2, utarbeidet av Statens Institutt For Folkehelse</p> <p>Før utspyling av store mengder klorholdig vann må</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING					
			Dato: 09.01.2019	Side 13-2	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>det vurderes om utslippet kan skade dyre- eller plantelivet i resipienten. I så fall må forurensningsmyndighetene forespørres.</p> <p>Ved opphold i rørleggingen har rørleggeren ansvaret for at åpne rørender terses slik at fremmedlegemer ikke kommer inn i rørledningene.</p> <p>Det skal benyttes rørdeler med standard bygglengder.</p> <p>Vannledningen skal i hovedsak legges av PE-rør som skal tilfredsstillere kravene i NS-EN 12201. Rørene skal være merket Nordic Poly Mark og ha blå farge. Men det skal også legges duktile støpejernsrør som skal tilfredsstillere kravene i NS-EN 545:2010.</p> <p>Alle deler skal være korrosjonsbeskyttet. Alle deler i duktilt støpejern skal leveres med vannpåført GSK godkjent epoxy (min. 250 µ) og skal være dimensjonert for driftstrykk for 100 mVS (dvs testtrykk på 100 x 1,5 mVS).</p> <p>Entreprenøren stilles fritt om han ønsker å få rørene levert i lengder for sveising på stedet, eller som slep. Dersom rørene ønskes levert for sammensveising på stedet, er entreprenøren ansvarlig for å finne egnet sted der sveisingen kan foretas. Det er likledes entreprenørens ansvar å finne egnet vekteplass.</p> <p>Det skal oppgis ved tilbudsinnleveringen hvordan rørene tenkes levert. Rørene forutsettes levert som:</p> <p>.....</p> <p>Det skal benyttes speilsveising ved sammenkobling av rørene.</p> <p>ALLE MENGDER ER REGULERBARE</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.1		UM1.12111311116 UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 80 Plassering: I grøft Skjøt: Klemringssskjøt <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Nominell diameter:</i> Se underposter <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei				
13.1.1		<i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> Baio anboringsmuffe - privat ledn. <i>Nominell diameter:</i> DN50	m	20,00		
13.1.2		<i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> Baio anboringsmuffe - kom.pst. <i>Nominell diameter:</i> DN40	m	10,00		
13.1.3		<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> Baio anboringsmuffe - kom. pst. <i>Nominell diameter:</i> DN32	m	10,00		
13.2		UM1.12111991114A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC+ Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V1 - eksisterende kum 5064 <i>Nominell diameter:</i> DN200 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider med sveising, legging og nødvendig tilpassing av lengden på ledningen ved tilkobling til kummer.</p> <p>b) <i>Materialer:</i> Rørene skal ha blå farge, være merket med Nordic Poly Mark og ellers iht. standarden.</p>	m	25,00		

Sum denne side:


Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING					
		Dato: 09.01.2019		Side 13-4	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.3	<p>UM1.12111999914A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC+ Plassering: I sjø/vann men på land ved ilandføring i Alsviga og i Åshavn Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Nominell diameter:</i> Se underposter <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider med sveising, sammenkobling, legging, buksering, posisjonering, senking og nødvendig tilpassing av lengden på ledningen etter at endelig trase er lokalisert. Eventuelle ekstra flyteanordninger skal også inkluderes, likeledes alle deler som er nødvendig for å senke ledningen, PE-krager, løslensler, blindlokk etc.</p> <p>b) <i>Materialer:</i> Rørene skal ha blå farge, være merket med Nordic Poly Mark og ellers iht. standarden.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Det skal under senkingen benyttes et opplegg som gjør det mulig å kontrollere senkingen. Senkehastigheten skal ligge mellom 0,1 - 0,3 m/sek, kfr. NORVAR's Miljøblad nr. UT 44. Senkeprosedyre skal utarbeides og oversendes byggherren til orientering.</p>				
13.3.1	<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga - Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V2 (eksist.kum 229104) - V1 <i>Nominell diameter:</i> DN200</p>	m	1 720,00		
13.3.2	<p><i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V1 - ende v/ca. P1610 <i>Nominell diameter:</i> DN280</p>	m	110,00		
Sum denne side:					

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING					
		Dato: 09.01.2019		Side 13-5	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.4	<p>UM1.1111611112A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV METALL</p> <p>Lengde</p> <p>Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 mot kum 256577) <i>Ledningsstrek:</i> V2 mot kum 256577 <i>Nominell diameter:</i> DN100 <i>Materialkvalitet:</i> NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Nødvendig tilpassing til kummer og skjøte-/løpemuffer skal være inkludert i enhetsprisen.</p> <p>b) <i>Materialer:</i> Rørene skal være merket i hht. standarden og ha blå eller sort farge,</p>	m	6,00		
13.5	<p>UM1.12111221112A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST</p> <p>Lengde</p> <p>Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 mot eksist. kum 256577 <i>Nominell diameter:</i> DN110 <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> I hht. NS-EN 805 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> I hht. NS-EN 805 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Nødvendig tilpassing til kummer og eventuelle skjøte-/løpemuffer skal være inkludert i enhetsprisen.</p> <p>b) <i>Materialer:</i> Rørene skal være merket Nordic Poly Mark og ellers i hht. standarden.</p>	m	6,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.6		<p>UM1.121499132999914A UTENDØRS VANNLEDNING - RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Se underposter Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: Se underposter Plassering: V/ca. P1610 Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Nominell diameter:</i> Se underposter <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen inkluderer alle arbeider og materialer i forbindelse med levering og montering (sveising) av PE-krage med tilhørende løslens på enden av PE-røret.</p>				
13.6.1		<p><i>Rørdel:</i> PE-krage PE100 m/tilhørende PP-belagt flens. <i>Materiale rørdel:</i> PE100 RC+/ PP <i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Nominell diameter:</i> DN280</p>	stk	1		
13.6.2		<p><i>Rørdel:</i> Blindflens <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Nominell diameter:</i> DN280</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING					
			Dato: 09.01.2019	Side 13-7	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.7	<p>UM8.32A BELASTNINGSLODD UTEN BOLTER FOR RØRLEDNINGER UNDER VANN</p> <p>Antall</p> <p>Lokalisering: Alsvika - Åshavn Dimensjon: 535x535x150 (HxBxT) Form: Firkantet med avrundede hjørner, kfr. tegning Vekt: 80 kg (på land) Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Levering og montering av boltefrie belastningslodd, type Capone 2, eller tilsvarende med nødvendig foringsmateriale med min. bredde 100 mm og min. tykkelse 50 mm.</p> <p>b) <i>Materialer:</i> Lodd av betong og foringsmateriale av kompakt EPDM-gummi, hårdhet 60 shore.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Loddene skal være så godt tilstrammet at de ikke sklir, selv om ledningen blir stilt vertikalt.</p> <p>Loddene skal monteres med c/c = 5,0 m, hvilket tilsvarer en belastning på ca. 43 %.</p> <p>Type lodd som tilbys, skal oppgis: </p>	stk	335		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.8		<p>UM8.32A BELASTNINGSLODD UTEN BOLTER FOR RØRLEDNINGER UNDER VANN Antall <i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Dimensjon:</i> 655x655x150 (HxBxT) <i>Form:</i> Firkantet med avrundede hjørner, kfr. tegning <i>Vekt:</i> 120 kg (på land) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Levering og montering av boltefrie belastningslodd, type Capone 2, eller tilsvarende med nødvendig foringsmateriale med min. bredde 100 mm og min. tykkelse 50 mm.</p> <p>b) <i>Materialer:</i> Lodd av betong og foringsmateriale av kompakt EPDM-gummi, hardhet 60 shore.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Loddene skal være så godt tilstrammet at de ikke sklir, selv om ledningen blir stilt vertikalt.</p> <p>Loddene skal monteres med c/c = 4,0 m, hvilket tilsvarer en belastning på ca. 41 %.</p> <p>Type lodd som tilbys, ska oppgis: </p>	stk	22		
13.9		<p>KRYSSINGER / LANGSFØRINGER</p> <p>Posten omfatter alle tilleggsarbeider og ulemper som en følge av kryssinger og parallellføringer av eksist. ledninger og kabler i forbindelse med senking av de nye vannledningene.</p> <p>Det vises i denne forbindelse til tegning nr. Z101 som viser eksisterende ledninger og kabler samt planlagte ledninger.</p>				
13.9.1		<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> US 160 PE, SPP 90 PE100 og SPD 90 PE <i>Langsføringens lengde:</i> ca. 100 m (P50 - P150)</p>	m	100,00		
13.9.2		<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> US 160 PE og SPP 90 PE100 <i>Langsføringens lengde:</i> ca. 55 m (P150 - P205)</p>	m	55,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING				Dato: 09.01.2019		Side 13-9	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum		
13.9.3	Lokalisering: Alsviga Beskrivelse av eksisterende anlegg: SPP 90 PE100 Langsføringens lengde: ca. 85 m (P205 - P290)	m	85,00				
13.9.4	Lokalisering: Alsviga Beskrivelse av eksisterende anlegg: VL 32 PE og SPP 50 PE 50 Kryssingens lengde: ca. 10 m	RS					
13.9.5	Lokalisering: Alsviga Beskrivelse av eksisterende anlegg: VL 32 PE Kryssingens lengde: ca. 5 m	RS					
13.9.6	Lokalisering: Alsviga v/ ca. P500 Beskrivelse av eksisterende anlegg: 11 kV HSP- kabel Kryssingens lengde: ca. 5 m	RS					
13.9.7	Lokalisering: Åshavn Beskrivelse av eksisterende anlegg: US 160 PEH og SPP 140 PE100 Langsføringens lengde: ca. 220 m (P1485 - P1705) inklusive kryssing ved ca. P1670 - P1700	m	220,00				
13.9.8	Lokalisering: Åshavn Beskrivelse av eksisterende anlegg: SPP 140 PE100 Langsføringens lengde: ca. 365 m (P1120 - P1485)	m	365,00				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.10		<p>UU1.211612A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Prøvedmedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2 - eksist, kum 256619) <i>Prøvestrekning:</i> V2 - eksist. kum 256619 <i>Prøvingmetode:</i> Prøving med vann etter NS-EN 805:200 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 10 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN100 Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Deler og arbeider som er nødvendig for gjennomføringen av trykkprøvingen skal inkluderes i prisen. Lengden er angitt frem til eksisterende vannkum 256619.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Trykktest med vann etter VA Miljøblad 25 (NS EN 805). Ledning trykktestes for driftstrykk på 100 mvs + sikkerhetsfaktor. Resultat av trykkprøvingen skal inngå i FDV-dokumentasjonen,</p> <p>x) Mengderegler: Rundsum (RS)</p>	RS			
13.11		<p>UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvedmedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Prøvestrekning:</i> se underposter <i>Prøvingmetode:</i> Prøving med vann etter NS-EN 805:200 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Se underposter Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Deler og arbeider som er nødvendig for gjennomføringen av trykkprøvingen skal inkluderes i prisen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Trykktest med vann etter VA Miljøblad 25 (NS EN 805). Ledning trykktestes for driftstrykk på 100 mvs + sikkerhetsfaktor. Resultat av trykkprøvingen skal inngå i FDV-dokumentasjonen,</p> <p>Rundsum (RS)</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING			 Dato: 09.01.2019 Side 13-11		
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.11.1	<i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2) - eksist. kum 256577 <i>Dimensjon:</i> DN110 <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> 135 m	RS			
13.11.2	<i>Lokalisering:</i> V2 (Alsviga) - eks.kum 5064 (Åshavn) <i>Dimensjon:</i> DN200 <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> 1745 m	RS			
13.11.3	<i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1 - ende v/ P1610) <i>Dimensjon:</i> DN280 <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> 110 m	RS			
13.12	UU1.4111610A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 256619) <i>Rørdimensjon:</i> DN100 <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Deler og arbeider som er nødvendig for gjennomføringen av spylingen skal inkluderes i prisen. Lengden er angitt frem til eksisterende vannkum 256619.	m	343,00		
13.13	UU1.4111320A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Rørdimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Deler og arbeider som er nødvendig for gjennomføringen av spylingen skal inkluderes i prisen. Lengden er angitt frem til eksisterende vannkummer.				
13.13.1	<i>Lokalisering:</i> Alsviga - Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 5064 <i>Dimensjon:</i> DN200	m	1 745,00		
13.13.2	<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> (V2 - eksist. kum 256577) <i>Lengde:</i> ca. 135 m <i>Dimensjon:</i> DN110	m	135,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.14		<p>UU1.4121161A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> (V2 - eksist. kum 256619) <i>Dimensjon:</i> DN100 <i>Type renseplugg:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Rensing med myk renseplugg før desinfisering. Lengden er angitt frem til eksisterende vannkum 256577.</p>	m	343,00		
13.15		<p>UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Type renseplugg:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Rensing med myk renseplugg før desinfisering. Lengden er angitt frem til eksisterende vannkummer.</p>				
13.15.1		<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga - Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 5064 <i>Dimensjon:</i> DN200</p>	m	1 745,00		
13.15.2		<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 256577 <i>Dimensjon:</i> DN110</p>	m	135,00		



Norconsult

Dato: 09.01.2019 Side 13-12

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.16		UU1.413161A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 256619 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN100 <i>Metode:</i> Det henvises til "Veiledning om drikkevann, hefte C" utgitt av SFT og NORVAR's VA-blad nr. 34. Kontrollskjema leveres tiltakshaver. <i>Middel/konsentrasjon:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer som er nødvendig for å få gjennomført desinfiseringen. Resultatet av desinfiseringen skal inngå i FDV-dokumentasjonen.	m	343,00		
13.17		UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Rørdimensjon (DN):</i> Se underposter <i>Metode:</i> Det henvises til "Veiledning om drikkevann, hefte C" utgitt av SFT og NORVAR's VA-blad nr. 34. Kontrollskjema leveres tiltakshaver. <i>Middel/konsentrasjon:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer som er nødvendig for å få gjennomført desinfiseringen. Resultatet av desinfiseringen skal inngå i FDV-dokumentasjonen. x) <i>Mengderegl:</i> Samlet lengde (m)				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.17.1		<i>Lokalisering:</i> Alsviga - Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 5064 <i>Dimensjon:</i> DN200	m	1 745,00		
13.17.2		<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 256577 <i>Dimensjon:</i> DN110	m	135,00		
13.18		UU1.413261A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 256619 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN100 <i>Metode:</i> I hht. gjeldende forskrifter <i>Middel:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer som er nødvendig for å få gjennomført nøytraliseringen. Resultatet av desinfiseringen skal inngå i FDV-dokumentasjonen. x) <i>Mengderegl:</i> Samlet lengde (m)	m	343,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.19		UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Rørdimensjon (DN):</i> Se underposter <i>Metode:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Middel:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> I hht. gjeldende forskrifter. <i>Andre krav:</i>				
	a)	<i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider og materialer som er nødvendig for å få gjennomført nøytraliseringen. Resultatet av desinfiseringen skal inngå i FDV-dokumentasjonen.				
	x)	<i>Mengderegler:</i> Samlet lengde (m)				
13.19.1		<i>Lokalisering:</i> Alsviga - Åshavn <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 5064 <i>Dimensjon:</i> DN200	m	1 745,00		
13.19.2		<i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Ledningsstrek:</i> V2 - eksist. kum 256577 <i>Dimensjon:</i> DN110	m	135,00		
13.20		DOKUMENTASJON Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med videofilming av de senkede vannledningene (DN200 og DN280). Filmen skal redigeres i stigende profilnummer fra Alsvika til Åshavn. Ledningene skal merkes pr. 25 m, og merkingen skal være så stor/tydelig at denne kan ses på filmen. Dersom ledningene ligger utsatt til, kan byggherren forlange disse omlagt på entreprenørens regning. Filmen overleveres byggherren som dokumentasjon etter at arbeidene er avsluttet.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 13 VANNLEDNING		 Dato: 09.01.2019 Side 13-16			
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.21	<p>UU1.811A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Type rørledning: Vannforsyningsledning <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Ledningsstrekk:</i> Se underposter <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Se andre poster mht. krav til dokumentasjon. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Innmåling av vannledningen. Dokumentasjonen skal være mottatt og godkjent av byggherren før sluttregningen blir utbetalt.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Ledningen på land inklusive eventuelle bend og kummer skal måles inn på åpen grøft, mens ledningen i sjøen skal måles inn etter at denne er senket. Alle målepunkter skal koordinat- bestemmes i X-, Y- og Z-koordinat. Avstand til topp ledning skal måles.</p> <p>Likeledes skal alle retningsforandringer (knekkpunkter) i horisontal og/eller vertikalplanet måles, likeledes endeavslutninger, overganger mellom ulike rørtyper samt hver 10 meter for ledninger lagt i kurve.</p> <p>All dokumentasjon skal leveres byggherren på papir og digitalt i sosi-format. Minnepenn med resultatene skal inngå i FDV-dokumentasjonen.</p> <p>x) <i>Mengderegl:</i> Løpemetre grøft. Når det gjelder rørene som er skiftet ut i Alsviga måles kun det utskiftede røret fra nt V2 til tilkoblingspunkt eksisterende ledning.</p>				
13.21.1	<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Type og dimensjon:</i> DN100 SJK <i>Ledningsstrekk:</i> V2 mot eksisterende kum 256619</p>	m	10,00		
13.21.2	<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga - Åshavn <i>Type og dimensjon:</i> DN200 PE 100 RC+ <i>Ledningsstrekk:</i> V2 - eksist. kum 5064</p>	m	1 745,00		
13.21.3	<p><i>Lokalisering:</i> Åshavn <i>Type og dimensjon:</i> DN280 PE 100 RC+ <i>Ledningsstrekk:</i> V1 - ende v/P1610</p>	m	110,00		
13.21.4	<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga <i>Type og dimensjon:</i> DN110 PVC <i>Ledningsstrekk:</i> V2 mot eksisterende kum 256577</p>	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.22		<p>INNMALING AV KUMMER</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alsviga / Åshavn <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Innmåling av alle kummer og sluk. Dokumentasjonen skal være mottatt og godkjent av byggherren før sluttregningen blir utbetalt. Alle arbeider i forbindelse med utarbeidelse av kumkort skal også inkluderes i prisen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Alle kummer skal koordinatbestemmes i X-, Y- og Z-koordinat for topp lokk. Avstand til topp trykkledning skal måles.</p> <p>Det skal også utarbeides kumkort med kumskisser, digitale kumfoto og kartskisser som viser kummens beliggenhet.</p> <p>All dokumentasjon skal leveres byggherren på papir og digitalt i SOSI-format. Minnepenn med resultatene skal inngå i FDV-dokumentasjonen.</p> <p>x) <i>Mengderegulering:</i> Pr. innmålt kum</p>	stk	2		
13.23		<p>SUPPLERENDE MENGDER</p> <p>Etterfølgende poster vil bli benyttet ved endringer/utvidelser underveis, og ved justringer av den foreslåtte ledningstraseen dersom dykkerundersøkelser viser at den foreslåtte traseen bør endres.</p> <p>Levering av materiell i disse suppleringspostene skal skje i samarbeid med byggherren, og endelig bestilling bør derfor ikke gjøres før den foreslåtte ledningstraseen er undersøkt og godkjent.</p> <p>Mengdene er anslått og er gjenstand for regulering. Postene kan eventuelt utgå i sin helhet, og det kan ikke kreves kompensasjon dersom posten utgår/redueres.</p>				
13.23.1	Vannledning - PE100 RC+ SDR11 - DN200 mm					
	Det vises til generell tekst i post 13.3.	m	100,00			
13.23.2	Vannledning - PE100 RC+ SDR11 - DN280 mm					
	Det vises til generell tekst i post 13.3.	m	30,00			
13.23.3	Belastningslodd - 80 kg					
	For generell tekst vises til post 13.7.	stk	20			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING -
Kapittel: D BESKRIVENDE DEL
Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET
Bygningsdel: 13 VANNLEDNING

Norconsult 

Dato: 09.01.2019


Side 13-18

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.23.4	Belastningslodd - 120 kg For generell tekst vises til post 13.8.	stk	8		

Sum denne side:

Sum Kapittel 13, VANNLEDNING:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 14 RØRDELER OG KUMMER					
			Dato: 09.01.2019	Side 14-1	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14	<p>RØRDELER OG KUMMER</p> <p>GENERELT</p> <p>Det vises til A3 og tegninger i D2.1.</p> <p>NS3420 (201801) gjelder for påfølgende poster. Kodene ved de spesifiserende postene viser til bestemmelser i denne standarden. Tekst gjelder foran standard ved avvik.</p> <p>Alle deler skal være korrosjonsbeskyttet. Alle deler i duktilt støpejern skal leveres med vannpåført GSK godkjent epoxy (min. 250 µ) og skal være dimensjonert for driftstrykk for 100 mVS (dvs testtrykk på 100 x 1,5 mVS).</p> <p>Entreprenøren må forplikte seg til å levere deler til eventuelle tilleggsarbeider for samme enhetspriser som oppføres her. Han må eventuelt sørge for å få avtale om dette ved bestilling hos grossist/leverandør.</p> <p>Montering av kum og kumgjennomføringer etc. skal være inkludert. Nødvendig graving, tilbakefylling etc. er medtatt under grøftarbeider,</p> <p>Alle kumløkk skal være med Kristiansand kommunes logo.</p> <p>ALLE MENGDER ER REGULERBARE.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.1		<p>UM1.121499199993199A UTENDØRS VANNLEDNING - RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Se underposter Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Se underposter Materiale rørdel: Se underposter Plassering: I kum Skjøt: Flenseskjøt / elektro muffesveis <i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1 og eks. kum 5064) <i>Nominell diameter:</i> Se underposter <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> PN10 <i>SDR-verdi:</i> - <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Flenserørdele og armatur skal ha trykkklasse PN16 med PN10 boring der annet ikke er angitt. Alle ventiler skal ha H-lukk og nøkkeltopp. Serviceventilene skal ha messingplugg, ikke plasthette. Levering og montering skal være med i prisen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Dert vises til tegning nr. 301, rev. A utarbeidet av Kristiansand kommune.</p>				
14.1.1		<p><i>Type rørdel:</i> Kombikryss 3-veis m/brannventilavstikk, overgang og pluggede serviceventiler. Nøkkeltopper skal medfølge (pos 4) <i>Materiale rør:</i> PE 100 RC <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN250</p>	stk	1		
14.1.2		<p><i>Type rørdel:</i> Brannventil, stengbar m/beskyttelseslokk (pos 5) <i>Materiale rør:</i> - <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN100</p>	stk	1		
14.1.3		<p><i>Type rørdel:</i> Reduksjonsflens (pos 6) <i>Materiale rør:</i> PE 100RC <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN250/200</p>	stk	2		
14.1.4		<p><i>Type rørdel:</i> PE-krage for el-muffe (pos 7) <i>Materiale rør:</i> PE 100 RC <i>Materiale rørdel:</i> PE 100 RC <i>Dimensjon:</i> DN200</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.1.5	Type rørdel: Løsfleus (pos 8) Materiale rør: PE 100 RC Materiale rørdel: SJK Dimensjon: DN200	stk	3			
14.1.6	Type rørdel: PE-krage for el-muffe (pos 9) Materiale rør: PE 100 RC Materiale rørdel: PE 100 RC Dimensjon: DN280/250	stk	2			
14.1.7	Type rørdel: Løsfleus (pos 10) Materiale rør: PE 100 RC Materiale rørdel: SJK Dimensjon: DN250	stk	2			
14.1.8	Type rørdel: Blindfleus (pos 16) Materiale rør: PE 100 RC Materiale rørdel: SJK Dimensjon: DN250	stk	1			
14.1.9	Type rørdel: Reduksjonsfleus (eksist. kum 5064) Materiale rør: PE 100RC Materiale rørdel: SJK Dimensjon: DN200/150	stk	1			
14.1.10	Armerte flensepakninger og varmgalvaniserte mutterskruer med skiver til alle flenseforbindelser	RS				
14.2	<p>UM1.121499199993199A UTENDØRS VANNEDNING - RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Se underposter Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Se underposter Materiale rørdel: Se underposter Plassering: I kum Skjøt: Flenseskjøt / elektro muffesveis Lokalisering: Alsviga (V2) Nominell diameter: Se underposter Nominelt trykk for flenseforbindelser: PN10 SDR-verdi: - Største tillatte driftstrykk (PMA): 10bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:</p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Flenserørdeler og armatur skal ha trykkklasse PN16 med PN10 boring der annet ikke er angitt. Alle ventiler skal ha H-lukk og nøkkeltopp. Serviceventilene skal ha messingplugg, ikke plasthette. Levering og montering skal være med i prisen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Dert vises til tegning nr. 302, rev. A utarbeidet av Kristiansand kommune.</p>					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:						

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.2.1	<i>Type rørdel:</i> Kombikryss 3-veis m/brannventilavstikk, overgang og pluggede serviceventiler. Nøkkeltopper skal medfølge (pos 4) <i>Materiale rør:</i> PE 100 RC <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN200		stk	1		
14.2.2	<i>Type rørdel:</i> PE-krage for el-muffe (pos 5) <i>Materiale rør:</i> PE 100 RC <i>Materiale rørdel:</i> PE 100 RC <i>Dimensjon:</i> DN200		stk	1		
14.2.3	<i>Type rørdel:</i> Løsfleus (pos 6) <i>Materiale rør:</i> PE 100 RC <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN200		stk	1		
14.2.4	<i>Type rørdel:</i> Reduksjonsfleus (pos 7) <i>Materiale rør:</i> PVC/SJK <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN200/100		stk	2		
14.2.5	<i>Type rørdel:</i> Flensemuffe for PVC-rør (pos 8) <i>Materiale rør:</i> PVC <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN100/110		stk	1		
14.2.6	<i>Type rørdel:</i> Flensemuffe for duktile rør (pos 9) <i>Materiale rør:</i> SJK <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN100		stk	1		
14.2.7	<i>Type rørdel:</i> Brannventil, stengbar m/beskyttelseslokk (pos 10) <i>Materiale rør:</i> - <i>Materiale rørdel:</i> SJK <i>Dimensjon:</i> DN100		stk	1		
14.2.8	Armerte flensepakninger og varmgalvaniserte mutterskruer med skiver til alle flenseforbindelser.		RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:


KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.3		UM1.18121A TILKOBLING AV STIKKLEDNING - UTENDØRS VANNLEDNING Tilkoblingsmetode: Anboring <i>Lokalisering:</i> Åshavn v/V1 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype hovedledning:</i> PE100 RC+ <i>Materialtype stikkledning:</i> PE80 <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> Se underposter. <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider i forbindelse med levering og montering av nødvendige deler i forbindelse med tilkobling av eksisterende privat VL50 og VL40 til den kommunale pumpestasjonen til den nye VL200 PE100 RC som skal legges mellom V1 og eksisterende kum 5064. Aktuelle deler fremgår av etterfølgende underposter.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> I hht. tegning nr H301, rev. A utarbeidet av Kristiansand kommune.</p>				
14.3.1		<i>Type rørdel:</i> Baio anboringsmuffe med 2 stk. ZAK46 uttak (pos 11) <i>Dimensjon:</i> DN200	stk	1		
14.3.2		<i>Type rørdel:</i> Baio strekkfast sikring for PE-rør (pos 12) <i>Dimensjon:</i> DN200/200	stk	2		
14.3.3		<i>Type rørdel:</i> Overgang fra ZAK til ISO stikkfittings inkludert tippunion ZAK46 m/hylse (pos 13) <i>Dimensjon:</i> DN40	stk	1		
14.3.4		<i>Type rørdel:</i> Overgang fra ZAK til ISO stikkfittings inkludert tippunion ZAK46 m/hylse (pos 14) <i>Dimensjon:</i> DN50	stk	1		
14.3.5		<i>Type rørdel:</i> Stoppekran m/spindel <i>Dimensjon:</i> DN40	stk	1		
14.3.6		<i>Type rørdel:</i> Stoppekran m/spindel <i>Dimensjon:</i> DN50	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 14 RØRDELER OG KUMMER			Norconsult 		
			Dato: 09.01.2019	Side 14-6	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.4	UM1.18121A TILKOBLING AV STIKKLEDNING - UTENDØRS VANNLEDNING Tilkoblingsmetode: Anboring <i>Lokalisering:</i> Alsviga (V2) <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype hovedledning:</i> PE100 RC+ <i>Materialtype stikkledning:</i> PE80 <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> Se underposter. <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i>				
	a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Enhetsprisen skal inkludere alle arbeider i forbindelse med levering og montering av nødvendige deler i forbindelse med tilkobling av eksisterende VL32 til den kommunale pumpestasjonen til den nye VL200 PE100 RC som skal legges mellom borehull og V2. Aktuelle deler fremgår av etterfølgende underposter.				
	c) <i>Utførelse:</i> I hht. tegning nr H302, rev. A utarbeidet av Kristiansand kommune.				
14.4.1	<i>Type rørdel:</i> Baio anboringsmuffe med 1 stk. ZAK46 uttak (pos 12) <i>Dimensjon:</i> DN200	stk	1		
14.4.2	<i>Type rørdel:</i> Baio strekkfast sikring for PE-rør (pos 13) <i>Dimensjon:</i> DN200/200	stk	2		
14.4.3	<i>Type rørdel:</i> Overgang fra ZAK til ISO stikkfittings inkludert tippunion ZAK46 m/hylse (pos 14) <i>Dimensjon:</i> DN32	stk	1		
14.4.4	<i>Type rørdel:</i> Stoppekran m/spindel (pos 15) <i>Dimensjon:</i> DN32	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.5		<p>UP1.111922A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: Se underposter Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Utførelse:</i> Normale krav <i>Kumhøyde:</i> Se underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se underposter <i>Muffetype:</i> Valgfritt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> I hht. VA/Miljø-blad nr. 112. <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Sentrisk kjegle skal inkluderes i prisen, likeledes SC-teleskopring for trinnløs justering av kumlokk. Videre skal prisen inkludere nødvendige pakninger ved rørgjennomføringer samt stige i alle kummer dypere enn 2,5m. Lokk med ramme er medtatt i andre poster.</p> <p>Alle kummer skal dreneres og bunnseksjon skal ha boret hull for drenering. Kum skal ha konsoll for understøttelse og klamring av aktuelle rørdeler/armatur. Konsoll skal være dimensjonert for de krefter som kan oppstå fra drift og test av rørledning. Klammer/innfesting til konsoll skal inkluderes.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> I henhold til tegning nr. H301 og H302, begge med rev. A, utarbeidet av Kristiansand kommune.</p> <p>x) <i>Mengdereglar:</i> Høyde = Avstand fra topp rør til ferdig veibane/terreng og er oppgitt i sprang på 20 cm.</p>				
14.5.1		<p><i>Lokalisering:</i> Åshavn V1 <i>Kumhøyde:</i>1,40 m <i>Kumdiameter:</i> DN2000 mm Støpt bunn m/forankring til DN250 mm 3-veis kombikryss og boret hull for alle ledninger.</p>	stk	1		
14.5.2		<p><i>Lokalisering:</i> Alsviga, V2 <i>Kumhøyde:</i>1,40 m <i>Kumdiameter:</i> DN1600 mm Støpt bunn m/forankring til DN200 mm 3-veis kombikryss og boret hull for alle ledninger.</p>	stk	1		



Norconsult

Dato: 09.01.2019 Side 14-7

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Postnr		NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.6	<p>UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall</p> <p>Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1) og Alsviga (V2) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Ramme type UFPNS 1990 SJK eller tilsvarende. Rammen skal ha utskiftbar anleggspakning for NS-lokk samt spitt i skjørtet og hull i bæreflensen.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Iflg. UFPNS1990</p>	stk	2			
14.7	<p>UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall</p> <p>Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1) og Alsviga (V2) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag:</i> Det skal benyttes lokk med tette spetthull, type NSTTVU1992 SJK eller tilsvarende. Lokket skal ha kommunens logo og merkes "V" for vannkummer. Lokkene skal ha slissepakning.</p> <p>c) <i>Utførelse:</i> Iflg. NSTTVU1992.</p>	stk	2			
14.8	<p>UP8.211 KUMANVISER Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Åshavn (V1) og Alsviga (V2) <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2			




Norconsult

Dato: 09.01.2019 Side 14-8

Sum denne side:

Sum Kapittel 14, RØRDELER OG KUMMER:

KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET

Prosjekt: ÅSHAVN - VANNLEDNING - Kapittel: D BESKRIVENDE DEL Underkapittel: D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET Bygningsdel: 15 REGNINGSARBEIDER					
			Dato: 09.01.2019	Side 15-1	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15	REGNINGSARBEIDER				
15.1	GENERELT Det ønskes pris på uforutsette arbeider i etterfølgende poster. Prisene skal gjenspeile priser oppgitt i tilsvarende / sammenlignbare poster. Ved avregning av tilleggsarbeider skal de oppgitte priser benyttes. Kristiansand kommune forbeholder seg retten til å trekke denne posten ut av sammendraget ved vurdering/ kontrollregning av anbudene. Enhetsprisene skal være komplette og inkludere timelønn, skatter, avgifter, fortjeneste, samt leie av normalt verktøy / redskap og mindre forbruksmateriell for å kunne utføre arbeidene. For maskinell utrustning skal driftstoff og fører være inkludert. Når det gjelder timeprisene for dykker/dykkerteam forutsettes det at de oppførte timeprisene gjelder for komplett utstyrt dykker/dykkerteam med nødvendig utstyr inklusive båt . Anleggsleder forutsettes dekket gjennom drift av rigg / enhetsprisene for øvrige arbeidere / utrustning.				
15.1.1	Grunnarbeider	time	100,00		
15.1.2	Fagarbeider / Rørlegger	time	50,00		
15.1.3	Gravemaskin, inntil 10 tonn	time	30,00		
15.1.4	Gravemaskin, 10 tonn t.o.m. 15 tonn	time	30,00		
15.1.5	Gravemaskin, 15 tonn t.o.m. 24 tonn	time	50,00		
15.1.6	Gravemaskin, større enn 24 tonn	time	20,00		
15.1.7	Lastebil	time	50,00		
15.1.8	Dykker	time	50,00		
15.1.9	Dykkerteam	time	50,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 15, REGNINGSARBEIDER:

D2 TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTASJON TIL BESKRIVELSE**D2.1 TEGNINGER**

Alle tegningene er utarbeidet av Norconsult AS 16.11.2018 og merket "Tilbudstegning".

Alle arbeider i marken skal utføres etter tegninger merket "Arbeidstegning". Norconsult AS utarbeider arbeidstegninger for kapitlene 10 - 14 og ajourfører tegningslisten etter hvert som arbeidet skrider frem.

<u>Tittel:</u>	<u>Tegning nr.</u>
Oversiktsplan eksisterende anlegg	5184531 - Z100-F02
Oversiktsplan VA-trase	5184531 - Z101-F02
Ilandføring Alsviga	5184531 - Z102-F02
Ilandføring Åshavn	5184531 - Z103-F02
Lengdeprofil havbunn	5184531 - Z111-F02
Standard grøfte- og kumløsninger	5184531 - Z141-F02

Standardtegninger fra Kristiansand kommune:

Vannkum - V1 Åshavn	H301-A
Vannkum - V2 Alsvika	H302-A

D2.2 BILAG

SHA-plan for prosjekteringen	D2.2.1
------------------------------	--------

E0 SVARDOKUMENTER**E1 DOKUMENTASJON FRA TILBYDER (1)**

⁽¹⁾ Vedlegges av tilbyder, kfr. liste under B3.

Følgende dokumentasjon samles under E1, merkes som følger og vedlegges tilbudet:

- E1.1 Tilbudsbrev hvor alle eventuelle forbehold skal være listet opp og priset
- E1.2 Firmaattest
- E1.3 Erklæring fra foretaket om tilknytning til offentlig godkjente lærlingordninger som gjelder ved kontraktsgjennomføring
- E1.4 Attest for skatt og merverdiavgift. Attesten skal ikke være eldre enn 6 mnd. fra tilbudsfristens utløp, og uten restanser som ikke har en betalingsplan.
- E1.5 Foretakets siste års beretning samt nyere opplysninger som har relevans til foretakets regnskapstall
- E1.6 Fremleggelse av foretakets årsregnskap eller utdrag fra dette
- E1.7 Oversikt over foretakets totale bemanning
- E1.8 Bemanning for dette oppdraget (organisasjonsplan) vedlegges med navn og CV for nøkkelpersoner som skal utføre oppdraget
- E1.9 Foretakets viktigste leveranser som hovedentreprenør de siste 5 årene, inkludert deres verdi, tidspunkt og navn på referanseperson, relatert til tilsvarende ledningsanlegg. I referansene skal bl.a. rørdimensjoner oppgis, dersom referansene skal bli tillagt noen verdi i forbindelse med vurderingen
- E1.10 Redegjørelse vedrørende foretakets helse, miljø og sikkerhetspolicy
- E1.11 Redegjørelse vedrørende foretakets kvalitetssikringssystem / kvalitetsstyringssystem
- E1.12 Dokumentasjon av faglig kvalifikasjon tilsvarende Plan- og bygningsloven tiltaksklasse III for beskrevne og ansvarsbelagte arbeider skal foreligge innen anbudsfristens utløp
- E1.13 Kopi av systemsertifikater utstedt av akkrediterte sertifiseringsorgan eller tilsvarende dokumentasjon
- E1.14 Underentreprenører skal oppgis på eget vedlegg, eventuelt under E3.2.5
- E1.15 Dokumentasjon på alt tilbudt utstyr
- E1.16 Beskrivelse av utstyr, maskinpark og annet tilgjengelig utstyr med relevans for utførelse av denne kontrakten
- E1.17 Gjennomføringsplan som beskriver hvordan tilbyderen tenker seg å løse oppgaven. Det tenkes her bl.a. på ressurser, nødvendig planlegging, HMS-arbeide, undervanns-arbeidene med bl. a. lokalisering av trase og senking av ledningene, grøftarbeidene, forholdet til beboerne i området (fremkommelighet og trafikkale forhold), KS arbeider samt overlevering. Gjennomføringsplanen er således uavhengig av fremdriften, og skal kun vise hvordan tilbyderen tenker seg å løse oppgaven

E2 UTFYLT BESKRIVELSE (2)

(2) Dokument D1 fylles ut av tilbyder og benevnes deretter E2. E2 vil erstatte D1 i avtaledokumentet / kontrakten.

E3 TILBUDSSKJEMA

E3.1 PRISSAMMENDRAG

Prissammendrag for tilbud: KRISTIANSAND KOMMUNE, INGENIØRVESENET
 NY VANNLEDNING TIL ÅSHAVN

<u>Kap.</u>	<u>Arbeid</u>	<u>Sum</u>
10.	Rigg og drift	kr.
11.	Grøftarbeider	kr.
12.	Undervannsgrøfter	kr.
13.	Vannledning	kr.
14.	Rørdeleler og kummer	kr.
15.	Regningsarbeider	kr.
Tilbudssum		kr.
Prisstigning i byggetiden%, kfr. E3.2.1		kr.
Tilbudssum, inkl. prisstigning		kr.
25 % mva.		kr.
Tilbudssum, inkl prisstigning og mva.		kr. =====

Tilbudet er priset slik at massejustering kan gjennomføres ut fra tilbudets priser og tilbudets beskrevne prisjustering.

Herved tilbys levert/utført alle beskrevne og/eller viste arbeider komplett i samsvar med prosjektdokumentene datert for i alt kr inklusive prisstigning og merverdiavgift.

E3.2 PÅSLAG OG TIMEPRISER**E3.2.1 Prisendring**

Eventuell prisstigning skal gis som prosentpåslag, kfr. pkt. E3.1.

E3.2.2 Valutaendring

Dersom det gjøres krav om prisendring på grunnlag av endringer i valutakurser, skal følgende oppgis:

Valuta	Kontraksbeløp ekskl mva	Dato for
	utsatt for endring	utgangskurs
.....	kr	kr
.....	kr	kr
.....	kr	kr

Svingninger i valutakursene på +/- 2 % er ikke gjenstand for regulering av kontraktens priser.

E3.2.3 Regningsarbeid

Pris avtales så langt dette er mulig. Utover dette vil regningsarbeider bli utført etter følgende satser og kalkulasjonsfaktorer:

Arbeidslønn:

Timeprisene, som skal gjelde for alle involverte i prosjektet, er inklusive sosiale utgifter, verktøygodtgjørelse, maskinleie for maskiner til en verdi av inntil kr 20.000,-, reisetid, reisepenger, generelle omkostninger administrasjon, fortjeneste og eventuelle andre utgifter.

- Timepris for rørlegger kr
- Timepris for håndarbeider kr
- . Timepris for sveiser kr
- Timepris for dykker/dykkerteam kr / kr.....
- Timepris for kr
- Timepris for kr

Materialer:

Det vil bli benyttet følgende påslagsprosent basert på inntakskost fra grossist:

- Rørleveranser %
- %
- %
- %

Kjøregodtgjørelse:

- kr/km

Maskinleie:

- Liste med maskintimepriser skal vedlegges tilbudet

E3.2.4 Tiltransportert entreprise - Påslag

Prosjektet skal gjennomføres hovedentreprise.

E3.2.5 Underentreprenør

Underentreprenører skal oppgis:

-
-
-
-

E3.2.6 Arbeidsledelse

- Kontaktperson ansvarlig utførende:
- Ansvarlig utførendes representant på byggeplass:

E3.2.7 Forbehold

Alle forbehold skal prises.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E3.3 UNDERSKRIFT

Det vises til tilbudsbrev av hvor alle forbehold fremgår, og er priset.

Organisasjonsnr.:

Sted:

den:

.....

Underskrift (gjentas med blokkbokstaver)

Adresse:

.....

Tlf.: / mob:

E-post:

INNHOLDSFORTEGNELSE

01 Kontoplan	
A Kontoplan	
0 Kontoplan	01-1
A PROSJEKTINFORMASJON	01-2
A1 DOKUMENTLISTE	01-3
A2 TILBUDSINNBYDELSE, KUNNGJØRING AV KONKURRANSE OM BYGGE- ANLEGGSDRAG	01-5
A3 ORIENTERING OM PROSJEKTET	01-6
02 Kontoplan	
B Kontoplan	
0 Kontoplan	02-1
B KONKURRANSEREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV	02-2
B1 KONKURRANSEREGLER	02-2
B2 KRAV TIL TILBYDER	02-3
B3 KRAV TIL TILBUDET	02-5
03 Kontoplan	
C Kontoplan	
0 Kontoplan	03-1
C KONTRAKTSBESTEMMELSER	03-2
C1 ALMINNELIGE KONTRAKTSBESTEMMELSER	03-2
C2 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER	03-2
C3 AVTALEDOKUMENT	03-4
04 Kontoplan	
D Kontoplan	
0 Kontoplan	04-1
D0 BESKRIVENDE DEL	04-2
D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKTET (2)	04-2
10 RIGG OG DRIFT	10-1
11 GRØFTEARBEIDER	11-1
12 UNDERVANNSGRØFTER	12-1
13 VANNLEDNING	13-1
14 RØRDELER OG KUMMER	14-1
15 REGNINGSARBEIDER	15-1
98 Kontoplan	
D Kontoplan	
0 Kontoplan	98-1
D2 TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTASJON TIL BESKRIVELSEN	98-2
99 Kontoplan	
E Kontoplan	
0 Kontoplan	99-1
E0 SVARDOKUMENTER	99-2
E1 DOKUMENTASJON FRA TILBYDER (1)	99-2
E2 UTFYLT BESKRIVELSE (2)	99-3
E3 TILBUDSSKJEMA	99-4