

Balsfjord Kommunalteknikk

Pumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

TILBUDSBESKRIVELSE Teknisk beskrivelse og mengdeoppsett

Oppdragsnummer: A227863
Tilb. dato: 14.06.2021

Prosjektansvarlig hos o. giver: Leif Kristiansen
Prosjektansvarlig hos
Cowi AS: Tommy Håkonsen

INNHALDSFORTEGNELSE

01 RIGG OG DRIFT	01-1
02 GRØFTER OG LEDNINGER	02-1
01 Graving av grøfter	02-4
05 Vannlensing og tiltak mot vannulemper	02-5
08 Utkilinger	02-6
09 Bunnforsterkning	02-7
11 Geotekstiler til separasjon	02-8
13 Fundamenter	02-8
15 Kryssing, ulemper ved eksist. anlegg	02-9
20 Avløpsledninger	02-10
24 Sidefylling/beskyttelseslag	02-10
35 Gjenfylling over ledningssonen	02-11
37 Tetthetsprøving av selvfallsledninger	02-12
39 Deformasjonskontroll og innv. insp.	02-13
40 Klargjøring	02-13
42 Intern massetransport	02-14
44 Diverse	02-15
03 KUMMER	03-1
06 Fundament	03-2
07 Gjenfylling mot konstruksjoner	03-2
08 Nedstigningskummer	03-3
09 Nødoverløpstank	03-4
17 Tetthetsprøving av kummer	03-8
19 Pumpe-stasjon	03-9

- Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn

01 RIGG OG DRIFT

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 01-1

GENERELT

I dette kapitlet medtas alle kostnader med rigg, drift og avvikling av denne entreprisen.

Alle kostnader med rigg og drift skal medtas i de generelle postene unntatt for de kostnader som skal medtas i egne poster.

Alle forhold som tilbyder mener har en kostnadskonsekvens som er beskrevet under generell del og ikke fremkommer i egne poster skal medtas i de generelle postene for rigg og drift.

Det vil bli vektlagt fra byggherre at anleggsområdet er ryddig og sikret mot 3-part. Kostnader med dette skal inngå i rigg og driftskostnadene.

Entreprenør skal utarbeide en detaljert fremdriftsplan for egen og underentreprenørers arbeider.

Fremdriftsplanen skal inneholde detaljert opplysninger om varigheter og avhengigheter mot andre aktiviteter i en periode på minimum 3 mnd for anlegg som går over 6 mnd. Ved anleggstid under 6 mnd skal fremdriftsplanen omhandle hele perioden.

Fremdriftsplanen skal ved større anlegg vise en overordnet del hvor ulike milepæler er avsatt for hele anleggets driftstid.

Entreprenør skal til hvert byggemøte levere fremdriftsrapport som inneholder utførte arbeider i siste periode, og hvilke arbeider som planlegges i neste periode mellom byggemøtene. Det må påregnes byggemøter hver 14 dag.

Det skal avholdes vernerunde minimum hver 14 dag og skal dokumenteres med referat/protokoll.

Entreprenør skal innkalle til disse. Kostnader med vernerunder skal inngå i driftspostene.

Dersom entreprenøren ikke kan etablere rigg og mellomlagerdeponi innenfor anleggsområdet må han på egenhånd sørge for riggområde og deponiområde.

Areal benyttet til rigg og lagring av materiell/utstyr skal begrenses mest mulig. All arealdisponering må avklares med byggherren.

Arbeidene må gjennomføres med minst mulig ulempe for beboerne i området.

Entreprenøren må selv vurdere behov for strømforsyning til anlegget, tilkobling til lokale vann- og avløpsledninger. Ved tilkobling skal det foreligge skriftlig tillatelse.

Før anleggsstart skal entreprenøren sørge for at følgende godkjenninger og varslinger foreligger:

- Gravetillatelse fra Balsfjord kommune og kabeleiere.
- Søknad om godkjenning av sanitæranlegg til Balsfjord kommune.
- Varsel om anleggsstart i hht. arbeidsmiljøloven og byggherreforskriften til arbeidstilsynet.

Alle kostnader knyttet til kvalitetssikring og HMS ved gjennomføring av anlegget skal være inkludert i riggpostene.

Alle kostnader for evt. vinterarbeid skal inkluderes.

Alle kostnader for fullstendig opprydding av riggområde (fjerning av hjulspor, istandsettelse av skader på vegetasjon m.m.) skal være inkludert i postene. Skadde busker og trær behandles etter anvisning fra byggherre.

Denne beskrivelsen er basert på NS 3420, utgave 2019-03.

Utover bestemmelsene i NS 3420 gjelder kommunateknisk norm.

Spesifiserende tekster som er oppgitt i enkeltpostene eller i kapittelinnstillingen gjelder som tillegg til de krav/spesifikasjoner som er oppgitt i NS 3420.

Prosjekt: Avløspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn					Side 01-2
Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.2	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Riggplass avklares med byggherre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom Balsfjord kommune ikke kan stille med riggplass, må entreprenøren selv sørge for dette.	RS			-----
01.3	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Riggplass avklares med byggherre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom Balsfjord kommune ikke kan stille med riggplass, må entreprenøren selv sørge for dette.	RS			-----
01.4	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Riggplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Avløspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn					Side 01-3
Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.5	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Som bygget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten gjelder sluttdokumentasjon i henhold til Balsfjord kommunes retningslinjer og skal gjelde alle anlegg. Byggherre vil ikke overta anlegget før all dokumentasjon "som utført" er levert og godkjent av byggherre. c) Utførelse VA-anlegg: Innmåling og dokumentasjon av alle nye ledninger, kummer, sluker mm i skal utføres i hht. kommunalteknisk norm. Posten gjelder også innmåling av eksisterende ledninger som kommer innenfor anleggsområdet	RS			-----
01.6	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDS-DOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Ihht. norm for kommunaltekniske anlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag All dokumentasjon må være innlevert og godkjent av kommunen før overlevering kan gjennomføres.	RS			-----
01.7	DB2.14A Trafikkavvikling Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten tas det med alle kostnader for trafikkavvikling i forbindelse med anleggsarbeidene.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

GRØFTER

Generelle bestemmelser

Dette kapittel omfatter grøftearbeider for spillvannsledninger.

Entreprenøren skal gravemelde arbeidene.

Det er ikke utført grunnundersøkelser, men det antas å være løsmasser i område. Entreprenøren må imidlertid ta høyde for grunnforholdene.

Før graving må entreprenøren kontrollere høyder for eksisterende kummer.

Entreprenøren er ansvarlig for planlegging og gjennomføring av nødvendige grøftesikringstiltak. Alle gravearbeider skal utføres i samsvar med forskrift nr. 151 "Forskrift om graving og avstivning av grøfter" fastsatt av arbeidstilsynet.

Beliggenhet av eksisterende VA-ledninger, kabler, drensledninger etc. kan være unøyaktig angitt på tegningene og må betraktes som orienterende.

Minste grøftbredde skal være i h.t. NS-EN 1610, "Utførelse og prøving av avløpsledninger".

For alle postene gjelder at det er entreprenørens ansvar å sørge for at det blir igjen tilstrekkelig med masser for gjenfylling og planering av topp grøft.

"Gravemasser fra grøft skal sidelagres der det er tilstrekkelig areal for sidelagring, og gravemassene ivaretar krav til masser som kan benyttes til gjenfylling av grøft."

Etter at grøft er påbegynt, skal den uten unødig opphold fullføres, hva gjelder både graving, sprenging, måling, legging av rør og gjenfylling mv.. Før arbeid på en grøftestrekning påbegynnes, skal entreprenøren framlegge detaljert fremdriftsplan for byggherre, og forpliktende fremdrift skal omforenes.

Entreprenøren må selv vurdere om han klarer å holde de angitte grøftbredder, og enhetspriser må være basert på den bredden og de forhold ansvarlig utførende mener å måtte grave/sprengre. Det samme gjelder merforbruk av omfyllingsmasser i ledningssonen.

Ved graving med grøftekasser skal enhetsprisen inkludere alle ekstra kostnader så som økt bredde, økt fundamenttykkelse, økt omfang av sidefyllingsmasser etc.

Overskuddsmasser - tilkjørte masser

Entreprenøren er selv ansvarlig for å finne plass til permanent lagring av eventuelle overskuddsmasser.

I etterfølgende poster gjelder transport av eventuelle overskuddsmasser til permanent deponi. Avregnes per m³ fast masse i følge teoretisk beregningslinjer og målte profiler.

Inkl. nødvendig tipparbeid og evt. deponi-/fyllplassavgift.

Det forutsettes at entreprenør fortløpende kontrollerer behov for tilbakefyllingsmasser. Ved evt. mellomlagring før borttransport skal opplasting i mellomlager være inkludert i pris.

Uegnede/organiske fyllmasser, røtter, stubber, busker og kratt skal separat kjøres til godkjent fyllplass holdt av entreprenøren.

NB! Eksisterende kabler.

I utgangspunktet må en regne med at alle eksisterende strømkabler har påsatt spenning under arbeidet. Energiverket vil i hvert tilfelle vurdere om det er mulig/hensiktsmessig å ta bort spenningen.

- Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

02 GRØFTER OG LEDNINGER

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 02-2

Dersom aktuell entreprenør ikke kjenner til aktuell sikkerhetsprosedyre, så må energiverket kontaktes for å gjennomgå gjeldene sikkerhetsprosedyrer for både kryssing og nærgraving langs kabler.

Målereglar

I vegtrase regnes grøftedybden fra traubunn og til bunn grøft.

I terreng eller under gressflater/grusflater regnes total grøftedybde fra topp terreng eller underkant matjord, der dette finnes, og til bunn grøft. Der hvor eksisterende terreng eventuelt blir senket, regnes dybden fra topp nytt terreng. Der hvor terrenget av anleggsmessige årsaker må fylles opp før grøftegraving, regnes dybden fra topp nytt terreng.

Grøftelengde regnes horisontalt og gjennomløpende i kummer.

Målerregel for graving og spregning av grøfter:

For avregning av graving -/ og spregning av grøfter gjelder følgende for poster der det står angitt:

Antatt 0,5 m fjell - gjelder intervallet fra 0 til <0,75 m fjell.

Antatt 1,0 m fjell - gjelder dybde/tykkelse fjell > 0,75m og <= 1,25 m

Antatt 1,5 m fjell - gjelder dybde/tykkelse fjell > 1,25m og <= 1,75 m

Antatt 2,0 m fjell - gjelder dybde/tykkelse fjell > 1,75m og <= 2,25 m

Antatt 2,5 m fjell - gjelder dybde/tykkelse fjell > 2,25 m og <=2,75 m

Tilsvarende regel gjelder også for løsmassetykkelse ifm graving i kombinerte grøfter.

Sprenging for grøfter

Sprengningsarbeider som utføres i nærheten av bebyggelse eller andre konstruksjoner som kan bli påført skade i form av rystelser, steinsprut, luftsjokk, må utføres med forsiktighet for å unngå skade.

Normal sprengning kan utføres inntil 2 m fra eksisterende kabler, spuntvegger og ledninger. Ved avstander mellom 1 og 2 m må kun en hullrast sprenges pr salve. Det godtgjøres ikke ekstra for dette. Entreprenøren er ansvarlig for at hullene plasseres tilstrekkelig tett og at riktig ladning benyttes.

Fra 5 m til 1 m skal utføres forsiktig sprengning. Disse krav skal være inkludert i i etterfølgende poster.

Ved avstander mindre enn 1 m fra eksisterende konstruksjoner, skal fjell fjernes ved brytning uten sprengstoff f.eks pigging.

Entreprenøren har hele ansvaret for å gjøre seg kjent med forhold som medfører restriksjoner for sprengningsarbeidene og at dette er inkludert i enhetsprisene. Manglende opplysninger om dette i tilbudsgrunnlaget fritar ikke entreprenørens ansvaret på dette punkt.

Fastsetting av grenseverdier for svingehastighet bygger på NS8141, 2. utgave juni 2001. "Vibrasjoner og støt. Målinger av svingehastighet og beregning av veiledende grenseverdier for å unngå skade på byggverk".

Entreprenøren skal ikke foreta sprengningsarbeider eller pigging nær konstruksjoner med mindre han har forvisset seg om at oppsatte rystelsesmålere er operative. Entreprenøren skal forata avlesning av disse, eventuelt sammen med byggherren etter hver salve. Resultater skal føres i entreprenørens sprengningsprotokoll. Resultatene skal benyttes til justering av salveplanene.

Konstruksjoner som ligger nær sprengningsstedet, besiktiges før sprengningsarbeidene starter.

Entreprenøren er ansvarlig for at det sammen med byggherren blir utført slik besiktigelse. Dersom tiltak anses nødvendig skal rapport skrives av entreprenøren.

Hvor det kreves rystelsesbegrenset sprengning etter ovennevnte krav, skal enhetsprisene for sprengning inkludere alle kostnader for dette, så som eventuell ekstra boring, bruk av patronert sprengstoff, eventuell oppdeling av ladningen i borehullet med sandpropper, ekstra tennere osv. dersom dette skulle være

- Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

02 GRØFTER OG LEDNINGER

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 02-3

nødvendig.

Billedokumentasjon

Entreprenøren skal fotografere nærliggende arealer og konstruksjoner, slik at kvaliteten på disse dokumenteres slik den er før anleggsarbeidet starter opp.

ALLE POSTER ER REGULERBARE

Prosjekt: Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn

02 GRØFTER OG LEDNINGER 01 Graving av grøfter					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.1	FD2.11111A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Fra eksist. ledn. - P.st. og Nødovl. tank <i>Formål:</i> Grøft for VA <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> 3,5-4,0m <i>Bunnbredde:</i> 0,9m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. utvidelse for kummer.	m	5,50		
02.01.2	FD2.11111A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Fra eksist. kum 740 - S2 <i>Formål:</i> Grøft for VA <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> 2,0 - 2,5m <i>Bunnbredde:</i> 0,9m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. utvidelse for kummer.	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn

Side 02-5

Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05	Vannlensing og tiltak mot vannulemper				
02.05.1	<p>FJ1.2100A VANNLENSING FOR EGNE ARBEIDER Tid Kapasitet: Uspesifisert Lokalisering: VA-Grøfter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Arbeidene omfatter levering av utstyr og materiell og alle arbeider med lensing av vann ifm. graving av grøfter og groper for kummer, pumpestasjon og nødoverløpstank.</p> <p>Arbeidene omfatter også rigg og drift av pumper, pumpeledninger, renseanlegg og evt. pumpevakt i helger og ferie.</p> <p>Arbeidene omfatter også andre ulemper som følge av vann i grunnen, store nedbørsmengder osv.</p> <p>Avregnes som RS.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

02 GRØFTER OG LEDNINGER 08 Utkilinger					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.08.1	FS3.1116261224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Utkiling Type masse/sortering: 16/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Ved behov ved overganger mellom fjell og løsmasser <i>Tykkelse:</i> iht. til standarttegning 4.0103 <i>Underlag:</i> Varierer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer til anvendelse helt eller delvis etter avtale med byggeleder.	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

Side 02-7

Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.09	Bunnforsterkning				
02.09.1	FV7.313222A MASSEUTSKIFTING - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 22/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ved behov, ved dårlige masser (fyllmasser) i grunnen. <i>Grunnforhold:</i> Ikke relevant <i>Dybde/kote:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer til anvendelse helt eller delvis etter avtale med byggeleder	m ³	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn

02 GRØFTER OG LEDNINGER 11 Geotekstiler til separasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.11.1	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle VA Grøfter <i>Anvendelse:</i> Seperasjon mellom grøfteprofil og fundament/omfyllingsmasser. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,50		
02.13.1	FS3.1111221224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Fiberduk <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn					Side 02-9
Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.15	Kryssing, ulemper ved eksist. anlegg				
02.15.1	<p>FD8.52122A KRYSSING</p> <p>Antall kryssinger</p> <p>Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> VA- grøfter <i>Formål:</i> Ikke relevant <i>Grunnforhold:</i> Ikke relevant <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Ikke relevant <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kryssing av eksisterende telekabler, elkabler, fiberkabler etc. Kablene avdekkes forsiktig. Det lages fundament og omfylling med friksjonsmasser. Over kabelen legges plastplank som varslings og beskyttelse. Kabler/rør/ledninger innenfor 1,0 m bredde avregnes som en stk.</p> <p>Kommer til anvendelse ved evt. behov.</p>	stk	1		
02.15.2	<p>FD8.52299A LANGSFØRING</p> <p>Lengde</p> <p>Type eksisterende anlegg: Eksisterende kabler <i>Lokalisering:</i> VA- grøfter <i>Formål:</i> Ikke relevant <i>Grunnforhold:</i> Ikke relevant <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Ikke relevant <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Parallellgraving med kabler synlig i grøfta, oppstøtting/flytting nødvendig. I denne post inngår også tilbakelegging av kabler/rør, og omfylling med sand/grus rundt kabler/rør.</p> <p>Kommer til anvendelse ved evt. behov.</p>	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

02 GRØFTER OG LEDNINGER 20 Avløpsledninger					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.2	<p>SPILLVANNsledninger</p> <p>Alle spillvannsledninger skal leveres i rødbrun farge.</p> <p>UM1.2211112211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> VA- anlegg <i>Ledningsstrek:</i> Ikke relevant <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Ø160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også alle nødvendige deler og bend m.m.</p>	m	30,50		
02.24.1	<p>FS3.1114221224 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - LENGDE Prosjektert 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> VA-anlegg <i>Tykkelse:</i> min 300 mm over topp rør <i>Underlag:</i> Fiberduk/fundament <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	30,50		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:	

02 GRØFTER OG LEDNINGER 35 Gjenfylling over ledningssonen					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.35.1	FS3.1115993227A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: D-max = 300mm Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 50 mm <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Tykkelse:</i> Til topp terreng <i>Underlag:</i> Fiberfuk over omfyllingsmasser Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten medgår sortering av stedlige masser. De beste massene skal brukes til igjenfylling.	m	30,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn						Side 02-12
Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
02.37	Tetthetsprøving av selvfallsledninger					
02.37.1	UU1.1112203A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLØSE Antall ledningsstrek Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Valgfritt Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Se tegningsgrunnlag <i>Prøvestrekning:</i> Fra eksist. ledn. - P.st. og Nødvøl.tank <i>Rørdimensjon:</i> Ø160 <i>Prøvingmetode:</i> LC <i>Andre krav:</i>	RS				
02.37.2	UU1.1112203A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLØSE Antall ledningsstrek Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Valgfritt Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Se tegningsgrunnlag <i>Prøvestrekning:</i> Fra eksist. kum 740 - S2 <i>Rørdimensjon:</i> Ø160 <i>Prøvingmetode:</i> LC <i>Andre krav:</i>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:						

02 GRØFTER OG LEDNINGER 39 Deformasjonskontroll og innv. insp.					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.39.1	UU1.31222A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Se tegningsgrunnlag <i>Strekning:</i> Fra eksist. ledn. - P.st. og Nødovl.tank <i>Rørdimensjon:</i> Ø160 <i>Dokumentasjonskrav:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> c) Utførelse TV-kontroll i henhold til NORVAR rapport 83 - 1998. Viser til VA/miljøblad nr. 51-UTA: Rørinspeksjon med videokamera av avløpsledninger.	m	5,50		
02.39.2	UU1.31222A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Se tegningsgrunnlag <i>Strekning:</i> Fra eksist. kum 740 - S2 <i>Rørdimensjon:</i> Ø160 <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse TV-kontroll i henhold til NORVAR rapport 83 - 1998. Viser til VA/miljøblad nr. 51-UTA: Rørinspeksjon med videokamera av avløpsledninger.	m	25,00		
02.40.1	UU1.4112220 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> VA-anlegg <i>Ledningsstrek:</i> Alle ledninger <i>Rørdimensjon:</i> Ø160mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:

Prosjekt: Avløpsumpepestasjon Industriveien Nordkjosbotn

02 GRØFTER OG LEDNINGER 42 Intern massetransport					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.42.1	FV2.522311003A OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Uspesifisert Transportlengde: Fra 1 til og med 2 km <i>Lokalisering:</i> Overskuddsmasser <i>Tippsted:</i> Entreprenørens depot <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overskuddsmasser fra grøftearbeider. I denne posten inngår også transport til godkjent deponi. Det tillates ikke søl av løsmasser/vann på/langs veier. NB! I prisen inngår også opplasting på bil (enten fra internt deponi, eller fra lagret langs grøften), tipping og tippavgift.	m ³	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn						Side 02-15
Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
02.44	Diverse					
02.44.2	<p>UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: V1 og V3</i> <i>Utførelsesmetode: Valgfritt</i> <i>Materialtype eksisterende rørledning: Ikke relevant</i> <i>Materialtype ny rørledning: Ikke relevant</i> <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning: 225/225</i> <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): Ikke relevant</i> <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): Ikke relevant</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av eksist. Ø 225mm VL til ny kum V1 og V3.</p> <p>Denne post skal innbefatte alle arbeider, rørdeler, materialer og hjelpstoffer for å koble eksist. ledning til ny kum V1 og V3. Komplett tilkobling.</p>	stk	2			
02.44.3	<p>UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: V4 og V5</i> <i>Utførelsesmetode: Valgfritt</i> <i>Materialtype eksisterende rørledning: Stj.</i> <i>Materialtype ny rørledning: PE</i> <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning: 173/200</i> <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): Ikke relevant</i> <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): Ikke relevant</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av eksist. Ø 150mm VL til ny kum V4 og V5.</p> <p>Denne post skal innbefatte alle arbeider, rørdeler, materialer og hjelpstoffer for å koble eksist. ledning til ny kum V4 og V5. Komplett tilkobling.</p>	stk	2			
Sum denne side:						
Akumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:						

Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.44.4	<p>UM1.28122220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING</p> <p>Antall</p> <p>Materiale eksisterende rørledning: PVC-U Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> S1 <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 200 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> 200 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av ny Ø160 SP til st. Ø 160 mm til ny kum S1.</p> <p>Denne post skal innbefatte alle arbeider, rørdeler, materialer og hjelpestoffer for å koble eksist. ledning til ny kum. Komplett tilkobling.</p>	stk	1		
02.44.5	<p>UM1.28122220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING</p> <p>Antall</p> <p>Materiale eksisterende rørledning: PVC-U Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> S3 <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 250 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> 250 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av eksist. Ø 250 mm til ny kum S3.</p> <p>Denne post skal innbefatte alle arbeider, rørdeler, materialer og hjelpestoffer for å koble eksist. ledning til ny kum. Komplett tilkobling.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

02 GRØFTER OG LEDNINGER 44 Diverse					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.44.6	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten gjelder sluttdokumentasjon iht. Narvik kommunes VA-Norm. Innmåling og dokumentasjon av alle nye ledninger, kummer, sluker mm i skal utføres i hht. VA-Norm. Posten gjelder også innmåling av eksisterende ledninger som kommer innenfor anleggsområdet.</p> <p>Tekniske spesifikasjoner / brosjyrer over alle tekniske leveranser for armaturer og rørdeler og kummer / utstyr som er benyttet på anlegget.</p> <p>Alle innmålinger og registreringer skal utføres av entreprenøren iht. Norsk Vann VA-norm samt "Norm for innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett"</p> <p>All dokumentasjon skal leveres og godkjennes 14 dager før overtakelse. Dette gjelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spesifikasjon, eventuelle sertifikater og brosjyremateriale for alt levert utstyr og materiell som er nødvendig for byggherrens drifts- og vedlikeholdsopplegg. Språk: norsk. Materialet skal omfatte alt utstyr som er av viktighet for senere vedlikehold og drift. Skal leveres i 3 eksemplarer - Driftsinstrukser for tekniske installasjoner skal leveres i 3 eksemplarer - Dokumentasjon jf. «Norm for innmåling og dokumentasjon av VA-ledningsnett». Skal leveres i 2 eksemplarer. <p><u>Anlegget vil ikke bli overtatt av byggherre før godkjent sluttdokumentasjon foreligger.</u></p> <p>Byggherre forbeholder seg retten til å komme tilbake til entreprenøren, når kartansvarlig hos Narvik Vann er begynt å legge inn data, dersom det oppdages feil eller mangler. Eventuelt kostnader entreprenøren blir påført som følge av feil/mangler som han må rette opp i leverte data dekkes ikke av byggherre.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn						Side 02-18
Kapittel: 02 GRØFTER OG LEDNINGER						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
02.44.7	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Til eksist VL flerbrukshall <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 160 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Ikke relevant <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av ny Ø160 VL til eksist. VL fra Flerbrukshall. Komplett tilkobling (materialer og arbeid). Opprinnelig mengde 0 Endringsmengde. Revisjon 1 1	stk	1			
02.44.8	UM1.281222220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materialtype eksisterende rørledning: PVC-U Materialtype ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Til eksist OV og SP flerbrukshall <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 160 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> 160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av ny Ø160 OV og SP til eksist. OV/SP fra Flerbrukshall. Komplett tilkobling (materialer og arbeid). Opprinnelig mengde 0 Endringsmengde. Revisjon 1 2	stk	2			
Sum denne side:						
Sum Kapittel 02 GRØFTER OG LEDNINGER:						

- Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

03 KUMMER

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 03-1

KUMMER

Generelle bestemmelser

Dette kapitlet omfatter levering og montering av nye komplette spillvannskummer.

Alle kummer er beskrevet i detalj og det ønskes stk.-pris pr. kum. Alle kummer er beskrevet med valg av type bunnseksjon med bunnløpsvarianter og høyde på kum, slik at valg av videre oppbygging overlates til entreprenøren.

Alle kummer skal være av uskadede kumelementer av typen BASAL eller tilsvarende. Det skal leveres og monteres bunnseksjon, kumringer, topplate, justeringsringer med støtteringer i aluminium. Kjøresterke lokk (40 t), type NS 1992 m/lås, pilmønster (art. nr. 2102-T). Lokkene skal ha tette spetthull og påskrift for spillvann.

Flytende ramme, type NS 2625. Mellom underkant krage og overkant betongring skal det være minimum 10 cm asfalt. Ved fare for inntrengning av omfyllingsmasser/asfalt i kummen skal det benyttes dempe-/tettering rundt rammeskjørtet. I anleggsfasen skal det være "Flette-lise" mellom betongring og rammefflens.

Kummene skal justeres i bunn, slik at det blir behov for færrest mulig justeringer i topp. Det skal kun benyttes en justering. Det tillates dog ikke benyttet justering med høyde større enn 300 mm.

Kummer, inkludert pakninger mellom kumelementene, skal oppfylle tetthetskravene prøvd etter NS 3550. Kravene etter NS-EN 1610, pkt. 13.2 skal også tilfredstilles. Mellom justeringsring og flytende ramme skal det monteres tilpasset pakning.

Alle kummer over 1,5 m skal utstyres med tovanget aluminiums-stige av typen Alustar eller likeverdig. Stigen skal være festet både oppe og nede på en solid og varig måte. Stigen skal kunne påmonteres forlengelsesdel som stikker opp over bakkenivå ved nedstigning.

For alle kumtyper gjelder følgende:

- Før nederste kumring nedsettes, skal det utlegges min. 200mm tykt lag av pukk 8-16mm.
- Ved gjenfylling benyttes pukk 8-16 mm rundt kummene helt opp. Lagtykkelse min. 200mm.

Avløpskummer

Som avløpskummer regnes spillvanns- og overvannskummer.

Se detaljtegninger for kummer

Postene omfatter levering og montering av komplette nye avløpskummer inkludert kumelementer, kjele, justeringsringer, støtteringer, stige, lokk, ramme og pakning mellom kumelementer.

Spillvannskummer: Bunnseksjon skal ha plastbelagt rennesystem og innstøpte IG-pakninger.

På selvfallskummer skal levering og montering av nødv. dimensjonsoverganger for ledning og overgangsrør fra PVC-spissende til betongmuffe inngå i kumprisen.

Minimum diameter for avløpskummer skal være
Ø 1000 mm.

Høyde for kum er regnet fra innvendig bunn renne og til topp ferdig overflate.

Kummer skal være tett, jfr. kravene i NS 3420.

03 KUMMER 06 Fundament					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.06.1	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Kum S1 og S2 <i>Anvendelse:</i> Seperasjon mellom kumgrop og fundament/omfyllingsmasser. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	35,00		
03.06.2	FS3.1391221224 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Kum Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Kum S1 og S2 <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Underlag:</i> Fiberduk <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1,20		
03.07.1	FS2.814A AVSLUTNING MOT KONSTRUKSJONER - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Alle kummer <i>Beskrivelse av konstruksjon:</i> S1 og S2. <i>Andre krav:</i> b) Materialer Utføres med PUKK 8 - 16 Sidefylling 200mm. Se generelle bestemmelser for kummer.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:

Prosjekt: Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn					Side 03-3
Kapittel: 03 KUMMER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.08	Nedstigningskummer				
03.08.1	<p>UP1.1131199A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall</p> <p>Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiаметer: DN 1000 Bunnseksjon: Plastbelagt X- renneløp med innstøpt RIA-ventil <i>Lokalisering:</i> S1, se tegning VA-02. <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Kumhøyde:</i> Ca.3,4m fra bunn renneløp.. <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN 150 <i>Muffetype:</i> Ikke relevant <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kummen skal ha innstøpt RIA- ventil på utløp og renneløp mot nødoverløpstank. Kjernebortet og pakning for Ø160mm overløpsrør. Se tegning VA-02.</p> <p>Førøvrig iht. generelle bestemmelser for kummer.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:					

Prosjekt: Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn					Side 03-4
Kapittel: 03 KUMMER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.08.2	<p>UP1.1131199A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Plastbelagt Y- renneløp <i>Lokalisering:</i> S2, se tegning VA-01. <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Kumhøyde:</i> Ca.1,85m fra bunn renneløp.. <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN 150 <i>Muffetype:</i> Ikke relevant <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kummen skal leveres med Wasstop tilbakeslagsventil på innløp for eksist. ledning. Se tegning VA-01.</p> <p>Førøvrig iht. generelle bestemmelser for kummer.</p>	stk	1		
03.09	Nødoverløpstank				
03.09.1	<p>UP7.199A PREFABRIKERT OVERLØPSKUM Antall Overløp: Ikke aktuelt Materiale: GUP <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Utførelse:</i> GUP <i>Medium:</i> Spillvann <i>Dimensjoner:</i> 30m3 <i>Kapasitet inn:</i> Ikke aktuelt <i>Videreført mengde:</i> Ikke aktuelt <i>Materialkvalitet:</i> GUP <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Levering og montering av komplett nødoverløpstank inkl. toppløsning og nødvendig forankring. Kfr. tegning VA-02.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:					

Prosjekt: Avløspumpestation Industriveien Nordkjosbotn					Side 03-5
Kapittel: 03 KUMMER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.09.2	<p>UP7.199A PREFABRIKERT OVERLØPSKUM Antall Overløp: Ikke aktuelt Materiale: PE <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Utførelse:</i> GUP <i>Medium:</i> Spillvann <i>Dimensjoner:</i> 30m3 <i>Kapasitet inn:</i> Ikke aktuelt <i>Videreført mengde:</i> Ikke aktuelt <i>Materialkvalitet:</i> PE <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal gis alternativ pris på nødoverløpstank i PE. Toppløsning utføres da med PE-stuss m/lokk opp til terreng, i stedet for toppløsning som vist på tegning VA-02.</p>	stk	1		
03.09.3	<p>FD3.13111A GRAVING AV GROPER – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Type grop:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utgraving av byggegrop for nødoverløpstank.</p>	m ³	450,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:					

Prosjekt: Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn

03 KUMMER 09 Nødoverløpstank					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.09.4	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Anvendelse:</i> Seperasjon mellom grop for tank og fundament/omfyllingsmasser. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
03.09.5	FS3.1391221224A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Nødoverløpstank Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Tykkelse:</i> iht. lev. anvisning. <i>Underlag:</i> Fiberduk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. lavarandørens anvisninger. Prises som RS.	RS			
03.09.6	FS4.4922122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Omfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Type konstruksjon:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Nivå/kote:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. lavarandørens anvisninger.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:

03 KUMMER 09 Nødoverløpstank					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.09.7	FS4.3272322A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: Løsmasser Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Type konstruksjon:</i> Nødoverløpstank <i>Underlag:</i> Eksisterende masser <i>Nivå/kote:</i> Oppfylles til terrengnivå. <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etter at nødoverløpstanken er satt ned, gjenfylles byggegrop med gode gravemasser. Til gjenfylling benyttes gode masser fra utgraving.	m ³	400,00		
03.09.9	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpstank <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens depot/fyllplass <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuelle tippavgifter skal også være inkludert i posten.	m ³	410,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:

Prosjekt: Avløpsumpepestasjon Industriveien Nordkjosbotn

Side 03-8

Kapittel: 03 KUMMER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.17	Tetthetsprøving av kummer				
03.17.1	UU1.1221A TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS KUM MED LUFT Antall <i>Lokalisering:</i> S1 og S2. <i>Kummateriale:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> DN1000 <i>Prøvingsomfang:</i> Tetthetsprøving med luft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse I henhold til NS3420, og utført etter reglene i NS-EN 1610. Se og VA/Miljøblad 63-UTA.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:					

- Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

03 KUMMER
19 Pumpe-stasjon

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 03-9

PUMPE-STASJON INDUSTRIVEIEN

Funksjonsbeskrivelse av komplett prefabrikkert avløpspumpe-stasjon med overbygg. Vedlagte prinsipp-skisse for pumpe-sump skal legges til grunn for pristilbud på pumpe-stasjon. Pumpe-stasjon leveres med overbygg. Tegninger skal vise plan og snitt. Løsning skal leveres sammen med tilbud for godkjenning.

PUMPER:

Det skal benyttes 2 stk. våtoppstilte pumper. Pumpene skal ha alternerende drift. Pumpene leveres med frekvensomformer, frekvensstyrte pumper. Pumpene skal ha vakt/alarm for: Fukt i stator, vann i olje og høy temperatur.

Kapasitet: $Q = 2$ l/s. Begge pumpene skal hver for seg ha denne kapasiteten. Pumpene skal tilrettelegges for å kunne pumpe ca. 5-10 l/s i fremtiden.

Statisk løftehøyde: ca.-0,2 meter

Leverandør av pumper skal kontrollere trykktap i ledning mot leverte pumper.

Pumpeledning

Lengde: ca. 275 meter

Dimensjon: Ø110 PE100 SDR11

Generelt kreves det at pumpene er driftssikre, tilpasset sin bestemte driftssituasjon, har stor slitestyrke og høy virkningsgrad. Pumpemotorene skal tilfredsstillende kravene til IEC 6003430.IE2. Pumpe-type/elektromotorer skal godkjennes av byggherre, og god driftsstabilitet/virkningsgrad skal dokumenteres (databled oversendes byggherre før bestilling utføres).

Hver pumpe skal ha kapasitet til å pumpe dimensjonerende vannmengde. Det skal benyttes pumper med lik størrelse. Pumpene skal alternere etter hver start. Den pumpen som ikke er i bruk skal komme inn, når den som er i drift ikke klarer å pumpe ned den til-sigende vannmengde.

Pumpekablene skal utstyres med godkjente stikkontakter (opp til 5,5 kW), slik at pumpene kan fjernes uten bruk av elektriker. Dette gjelder ikke der det benyttes frekvensomformer. Evt. behov for sikkerhetsbryter vurderes av pumpeleverandør.

Trykkstøts-beregninger skal alltid utføres for vann- og avløpsstasjoner. Før stasjonen overleveres byggherre skal den kapasitets-testes. Dette gjøres etter montering og utføres med avløpsvann. Det kreves uansett som et minimum at pumpene/pumpe-sumpen er selvrensende. Kapasitet som gir selv-rens i pumpeledning: 0,8 - 1,2 m/s.

PUMPE-SUMP:

Innløpet føres inn i pumpe-sumpen tangentielt med radien av sumpen, slik at innløpet skaper en roterende bevegelse med urviseren i avløpsvannet. Innløpet tas inn høyt i pumpe-stasjonen og dykkes ned i sumpen innvendig. Nederst på innløpet monteres et bend som justeres slik at roterende bevegelse på inløpsvannet i sumpen oppnås.

Pumpe-sumpen skal dimensjoneres for å kunne pumpe ca. 5-10 l/s i fremtiden.

Foreslått diameter	1,6 meter
H innløp :	kt.+1,95 (bunn ledning)
H utløp PL	kt. +2,66 (topp ledning)
H overløp (i innløpskum):	kt. +3,95 (bunn ledning)
Bunn sump:	kt. Beregnes av pumpeleverandør

- Avløpspumpestasjon Industriveien Nordkjosbotn

03 KUMMER

19 Pumpestasjon

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 03-10

Topp sump/gulv: kt. ca.+5,40
Total høyde sump: Beregnes av pumpeleverandør

Pumpesumpen skal ha en diameter på 1600 mm og være utført av PE. De øverste 2,0 meter avsumpen isoleres med PUR- isolasjon. Nedstigning i pumpesump skal tilfredsstillende vernereglene etter arbeidstilsynets bestemmelser.

I dekke skal det være 2 stk. luker med sikkerhetsgitter i minimum galvanisert utførelse, under lukene. Det skal også være drenshull i dekke.

Trekkerør inn for el. og vann (til toppdekke). Tilbakeslagsventil for vanntilkobling.

Ferdig innstøpte rør i sump for innløp, utløp og overløp.

Stige ned til sump.

Nivåvakt i overløpstank med kommunikasjon inn til pumpestyring.

Tilrettelagt for analog trykksensor ned i sump (varerør 110 mm).

Røranordning.

Pumpeledningen må anordnes slik at renseplugg kan settes inn. Ventiler skal monteres på hver stamme samt på pumpeledningen. Myktettende sluseventiler skal benyttes.

Skyvespjeldventil skal monteres i innløpet og utstyres med spindelforlenger eller tilsvarende opp til over evt. mellomdekke, noe som muliggjør stenging og åpning av innløpet herfra. Samlerør og trykkrør inne i stasjonen skal være av syrefast stål SIS 2343, med minimum veggtykkelse 3,0 mm. Pumpeledning skal ha minimum trykkklasse PN10.

Tilbakeslagsventiler etter pumper. Mulighet for renseplugg- innføring.

Styrings- og overvåkningsutstyr for pumper, skal kunne integreres i BKT's eksisterende overvåkningssystem.

Nivåstyring med trykkgiver og alarm for høyt nivå i nødoverløpstank, med visning i stasjonen.

Lys og ventilasjon.

Pumpesumpen skal også utstyres med nødv. ventilasjon og utlufting av sump.

For øvrig skal luktfjerningsanlegg alltid benyttes når det er kortere avstand enn 50 meter til bebyggelse og lignende.

Det skal være montert et lyspunkt i pumpesumpen (under toppdekket). Armaturen skal være i tett utførelse og plasseres direkte under dekket. Armaturen skal være av typen som ikke har større varmeoverflate enn at det er berøringssikkert med håndflaten (ev LED/2D). Lyset skal tilkobles felles lysbryter, ved skapfront. Det skal kun være lys når pumpene står på grunn av feil.

Alle kurser skal forsynes via egen jordfeilautomat. Det er ikke tillatt å ha flere sikringer over felles jordfeilbryter. Jordfeilautomater for pumper der det brukes frekvensomformere, må dimensjoneres etter lekkasjestrømmer fra omformer. bebyggelse og lignende.

Strømtilførsel.

Strømtilførsel utføres av Balsfjord kommune, men arbeidene med graving for -og montering av stasjonen må samkjøres med arbeiden for fremføring av strøm.

OVERBYGG:

Pumpestasjonen skal ha prefab. isolert overbygg i tradisjonelt trevirke 3x3m med liggende kledning, ferdig malt sort.

Utvendig lys med fotocelle.

Dør i PVC, inklusive låskasse med håndtak og 2 nøkler (skal passe med Balsfjord Kommunalteknikk (BKT) sitt nøkkelsystem for pumpestasjoner. (dør på vegg mot vest)

- Avløpspumpe-stasjon Industriveien Nordkjosbotn

03 KUMMER

19 Pumpe-stasjon

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 03-11

Termostatstyrt varmevifte med mulighet for å hente uteluft.
Innvendig taklys (led), med bevegelses-sensor
Skyvbar l-bjelke med løpekatt i tak, med el. talje som skal være sertifisert for 250 kg.
Vask med varmtvannstank (20 liter) samt veggskap/skrivehylle.
Veggmontert slangetrommel, 10 meter, slangediameter 1"
El. skap 400 V, med stikkontakt under for 1 fas (16 A), og 3 fas (32 A).
Dobbel stikkontakt på vegg innvendig høyre side for dør. 16 A.

FDV- dokumentasjon

1. Oversikt over de enkelte leverandører og installatører for anlegget, med adresse og telefonnummer.
2. Generell orientering om pumpe-stasjonen.
3. Funksjonsbeskrivelse med internt flytskjema, mengdemålerutstyr, pumper, rørsystem, VVS- og EL-opplegg samt forslag til log.
4. Detaljert beskrivelse av VVS- og EI- installasjoner med samling av ajourførte tegninger.
5. Drifts-og vedlikeholdsinstruks for hele stasjonen med nødvendige brosjyrer, teknisk informasjon, etc. Avbildninger m.m. skal være originale og spesifikke for stasjonen.
6. Stykkliste for leverte og monterte komponenter.

Fundament og forankring.

Pumpe-stasjonen skal fundamenteres solid og frostfritt samt forankres forsvarlig med betongplate eller tilsvarende under stasjonen for å forhindre oppdrift. Det skal som et minimum være nøytral oppdrift ved tom stasjon (uten vann i sump og pumper montert).

Der det er høy grunnvannstand må det dokumenteres at pumpe-sumpen motstår utvendig trykk.

Stålkonstruksjoner og forankringsfester skal leveres i syrefast stål i henhold til SIS 2343.

Overtakelse - dokumentasjon for ferdige anlegg

Leverandøren av pumpe-stasjonen er ansvarlig for montering og igangkjøring av stasjonen. Entreprenøren er ansvarlig for at øvrig arbeid blir utført innenfor tidsfristen. Pumpe-stasjonen overtas av byggherren når hele anlegget er driftsklart.

Overtakelse forutsetter:

- Gjennomført prøvekjøring med kapasitetskontroll samt drift av pumpe-stasjonen i 3 måneder.
- Nød-overløp skal være testet og i orden.
- Overlevert dokumentasjon som driftsinstruks på norsk, ajourførte tegninger, pumpekurver, elektro-skjemaer, etc. samt dokumentasjon for elektriske og maskinelle installasjoner. Det skal leveres tre eksemplarer fordelt på stasjon, drift og arkiv. I tillegg skal dokumentasjon overleveres elektronisk på CD/DVD eller minnepenn.

Overtakelse - dokumentasjon for ferdige anlegg

Leverandøren av pumpe-stasjonen er ansvarlig for montering og igangkjøring av stasjonen. Entreprenøren er ansvarlig for at øvrig arbeid blir utført innenfor tidsfristen. Pumpe-stasjonen overtas av byggherren når hele anlegget er driftsklart.

- Avløpspumpe­stasjon Industriveien Nordkjosbotn

03 KUMMER
19 Pumpe­stasjon

COWI

Dato: 16.06.2021

Side 03-12

Kapittel: 03 KUMMER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.19.2	<p>UN1.1A PREFABRIKERT PUMPESTASJON Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Industriveien Nordkjosbotn <i>Medium:</i> Spillvann <i>Grunnforhold:</i> Gravemasser <i>Grunnvannsstand:</i> Valgfritt <i>Kotehøyder og begrensninger:</i> Se post 1 <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> Se post 1 <i>Materiale:</i> Se post 1 <i>Dokumentasjon:</i> Se post 1 <i>Utstyr:</i> Se post 1 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Forøvrig skal pumpeumpen monteres og forankres ihht. leverandørens anvisning.</p> <p>Komplett levert og montert pumpestasjon inkl. tilkoblinger til innløpsrør og eksist. PL.</p>	stk	1		
03.19.3	<p>FD3.13111A GRAVING AV GROPER – VOLUM Prosjektert fast volum</p> <p>Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> PS <i>Type grop:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utgraving av byggegrop for pumpestasjon.</p>	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:					

03 KUMMER 19 Pumpestasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.19.4	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> PS <i>Anvendelse:</i> Seperasjon mellom grop for PS og fundament/omfyllingsmasser. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40,00		
03.19.5	FS3.1391221224A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Pumpestasjon Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> PS <i>Tykkelse:</i> iht. lev. anvisning <i>Underlag:</i> Fiberduk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. lavarandørens anvisninger. Prises som RS.	RS			
03.19.6	FS4.4922122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Omfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> PS <i>Type konstruksjon:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Nivå/kote:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. lavarandørens anvisninger.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 KUMMER:

03 KUMMER 19 Pumpe-stasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.19.8	FS4.3272322A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: Løsmasse Levering: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> PS <i>Type konstruksjon:</i> Pumpesump <i>Underlag:</i> Eksisterende masse <i>Nivå/kote:</i> Oppfylles til terrengnivå. <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etter at pumpesump er satt ned, gjenfylles byggegrøp med gode gravemasse. Til gjenfylling benyttes gode masse fra utgraving.	m ³	185,00		
03.19.10	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> PS <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens depot/fyllplass <i>Type masse:</i> Overskuddsmasse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuelle tippavgifter skal også være inkludert i posten.	m ³	10,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 03 KUMMER: