

**Sula og Ålesund kommune**

**TEKNISK BESKRIVELSE  
E62 Maskin og prosess 1**

**16.09.2024**

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-2**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

## Post C.2.1.1

Beskrivelsen er basert på NS 3420, utgave 202202.

Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser. I tilslutning til og i tillegg til bestemmelsene i NS 3420 gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som fremgår av spesielle beskrivelser i de enkelte poster og spesielle beskrivelser i denne generelle delen av dokumentet. Der det eventuelt ikke foreligger spesifiserte krav til materialer og materiell verken i Norsk standard eller arbeidsbeskrivelsen, skal disse spørsmålene avklares før kontrakt undertegnes. Byggherren forbeholder seg retten til å avvise materialer som holdes av tilbyder, dersom disse anses å ikke være tilfredsstillende eller ikke er i henhold til tegninger/beskrivelse.

Generelt skal bestemmelser og forutsetninger som framkommer av øvrige deler av tilbudsgrunnlagets Del II legges til grunn ved prising av alle poster.

<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-3</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav	16.09.2024
Post C.2.1.2	
<p><b>Forskrifter</b></p> <p>For produsenter av utstyr stilles det krav om at forskrift 544 Forskrift om Maskiner, og FEU Forskrift om elektrisk utstyr overholdes.</p> <p>Trykkutsatt utstyr skal være dimensjonert, produsert, testet og merket i henhold til Pressure Equipment Directive (PED).</p> <p>Maskinutstyr skal være dimensjonert, produsert, testet og merket i henhold til Maskinforskriven (2009). Det henvises forøvrig til de relevante tekniske standarder i denne beskrivelsen som ansees å oppfylle de vesentlige kravene til helse og sikkerhet som gitt i maskindirektivet.</p> <p>Støynivå inne i stasjonen skal ligge under normale grenseverdier. Det henvises til forskrift 1358 Forskrift om tiltaks og grenseverdier, der prosessanlegget generelt vil være i gruppe II (L-ex,8h = 70dB), samt forskrift 1356 Arbeidsplassforskriften.</p> <p>Støynivå utenfor stasjonen skal ligge under normale grenseverdier for tekniske installasjoner. Det henvises til Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven (TEK17) og NS 8175:2019 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper. Klasse C i NS8175 er definert som preakseptert ytelse i TEK. Strengeste krav til lydnivå i nattperiode utenfor vindu og uteoppholdsareal legges til grunn, L-p,AF,max &lt; 35 dB.</p> <p>Annet utstyr som ikke er omfattet av forskrifter og direktiv nevnt over skal dimensjoneres, produseres, testes og merkes i henhold til gjeldende, relevant norsk forskrift og/eller direktiv.</p> <p><b>Henvisning til standarder</b></p> <p>Der det er hensvist til standarder forutsettes det at det er den gjeldende utgaven av standarden som benyttes.</p> <p><b>Beskyttelse og behandling av komponenter</b></p> <p>Alle rør, og komponenter skal fremstå som nye ved overtagelsen av anlegget.</p> <p>Alle komponenter skal lagres forsvarlig og beskyttes slik at de ikke blir skadet av fukt, skitt, forurensinger, støt, slag eller annet. Dette gjelder også ved frakt til anlegget, forflytning på byggeplassen, montasje på anlegget, og etter montasje på anlegget. Entreprenøren er selv ansvarlig for at hans utstyr blir beskyttet slik at det ikke skades av de andre entreprenørene.</p> <p>Alt utstyr med elektrisk tilkobling skal lagres tørt, og skal kun transporteres i lukkede biler.</p> <p>Eventuelle små skader på malingen skal flekkmales. Det benyttes samme farge som på resten av komponenten. Ved større skader på malingen skal hele komponenten males på nytt slik at en får en enhetlig farge, og en god beskyttelse mot korrosjon. Maling og flekkmaling skal utføres etter malingsprodusentens spesifikasjoner, og kvaliteten på utførelsen skal være minst like god som for den opprinnelige malingen.</p> <p>Er skader på malingen betydelige, kan byggherren forlange at en ny komponent leveres som erstatning.</p> <p>Hvis komponenter med elektrisk tilkobling har blitt utsatt for fukt, kan byggherren forlange at en ny komponent kostnadsfritt leveres som erstatning.</p> <p>Hvis det er sprekker, sår, hakk, bulker eller andre mekaniske skader på komponentene, kan byggherren forlange at en ny komponent kostnadsfritt leveres som erstatning.</p>	

<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-4</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav	16.09.2024
Post C.2.1.4	
<p><b>Hull og åpninger i bygningskonstruksjoner</b></p> <p><b>Hull for innfestninger</b> Maskinentreprenør må selv bore alle hull for limanker, ekspansjonsbolter, og andre innfestninger av rør, utstyr, og stålkonstruksjoner som de selv leverer.</p> <p><b>Type 1. Innvendig tørre vegger og dekker, over DN50:</b> Byggentreprenør skal levere kjerneboringer i betong for rør DN50 eller større eller lage utsparinger i betong. Maskinentreprenør leverer og monterer rør. Byggentreprenør støper igjen åpning på begge sider (inkl jevn flush overflate) etter at rør er montert.</p> <p><b>Type 2. Innvendig tørre vegger og dekker, under DN50:</b> Kjerneboring og boring for rør under DN50 utføres av maskinentreprenør. Plassering av hullene og tidspunkt for boringen må avtales med byggeleder på forhånd. Maskinentreprenør leverer og monterer rør. Byggentreprenør støper igjen åpning på begge sider (inkl jevn flush overflate) etter at rør er montert.</p> <p><b>Type 3. Utvendig våte vegger og gjennomføring for basseng, over DN50: (Altså utvendige vegger utsatt for konstant grunnvannstrykk eller innvendige vegger utsatt for konstant væsketrykk)</b> Det benyttes innstøpte <u>syrefaste</u> rør med murkraver for rør DN50 eller større (innenfor forskalling). Rørgjennomføringer i våte vegger, dekker og bassenger, utføres ved at et rør med murkrave settes i forskallingen og innstøpes. Innstøpingsrøret, med sveisefuge eventuelt flens med gjengede boltehull på en eller begge sider pr grensesnitt, har samme lengde som tykkelsen på veggen eller dekket (innenfor forskalling). Fiksering av innstøpingsstykke er IKKE mulig ved gjenstøping - for å sikre montasjetoleranser. Byggentreprenør lager utsparinger og leverer gjenstøping i betong. Selve innstøpingsrøret leveres av Maskinentreprenør. Byggentreprenør monterer røret i forskalling og setter inn en kryssfiner krave på den, eller de sidene av veggen, der røret skal skjøtes. Byggentreprenør leverer og monterer også svellebånd og annet nødvendig materiale for gjenstøping i tråd med aktuelle tegninger. Maskinentreprenør sveiser senere sine rør på det innstøpte røret, evt. bolter fast tilstøtende flensede forbindelser.</p> <p><b>Type 4. Utvendig tørre vegger, over DN50: (Altså utvendige vegger ikke utsatt for konstant grunnvannstrykk men bare vanlig overvann)</b> Det benyttes <u>standard duktile innstøpingsrør</u> med flens og murkraver for rør DN50 eller større (firkantet åpen utsparring nødvendig). Rørgjennomføringer i tørre vegger og dekker, utføres ved at et rør med murkrave settes i utsparring og innstøpes. Innstøpingsrøret med flens på begge sider pr grensesnitt, har noe lenger lengde enn tykkelsen på veggen eller dekket (litt utenfor forskalling). Fiksering av innstøpingsstykke utenfor forskalling er mulig ved gjenstøping - for å sikre montasjetoleranser. Byggentreprenør lager utsparinger og leverer gjenstøping i betong. Selve innstøpingsrøret leveres og monteres av Byggentreprenør. Maskinentreprenør detaljerer plasseringen. Byggentreprenør kutter armering så nær innstøpingsrør som mulig. Byggentreprenør leverer og monterer også svellebånd og annet nødvendig materiale for gjenstøping i tråd med aktuelle tegninger. Maskinentreprenør bolter senere sine flensede forbindelser på det innstøpte røret.</p> <p><b>Annet</b> Kutteflatene i betongen skal tettes med epoksy.</p> <p>Maskinentreprenøren må kontrollere at innstøpingsrørene er innenfor toleransene før og etter gjenstøping, og inkludere alt arbeid mhp eventuell oppretting av <u>tilstøtende rør</u> ved evt. avvik <u>innenfor</u> NS3420 toleransene. For risikodeling mhp avvik på toleranser, se også egen post om toleranser (kap 1).</p> <p>På tidligere prosjekter har det vært problemer med ovalitet på innstøpte rør. Det gjøres derfor oppmerksom på at toleransekravene gitt for maskinentrepenisen gjelder også for de innstøpte rørene. Maskinentreprenøren må kontrollere at rørene er innenfor toleransene før de leveres til byggeplass. Om nødvendig kan rørene utstyres med mildertidige innvendige avstivinger for å sikre at de beholder formen</p>	

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-5**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.4

ved gjenstøping.

Detaljer mhp rør-gjennomføring legges ved som vedlegg. Siden disse detaljene også gjelder byggentreprenør, så skal samme tegning legges ved beskrivelsen for byggentrepen. Maskinentreprenør detaljerer plasseringen på anlegg. Byggentreprenør detaljerer innstøpingsdetaljen i vegg.

Gjenstøping av vegg og dekke for gjennomføringer for kabler, utføres med brannsikker masse av elektroentreprenør.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-6**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.5

**Informasjon til underentreprenører og underleverandører**

Tilbyderne må selv påse at deres underleverandører og underentreprenører, får all den informasjonen, forutsetningene og kravene i tilbudsgrunnlaget som er relevante. Dette gjelder om nødvendig også tegninger, IO-lister, og annen informasjon i tilbudet.

Eventuelle kostnader på grunn av at underentreprenører ikke har fått dokumentasjon fra tilbyderne dekkes ikke av byggherren.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-7**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.6

**Utstys-tag**

Se vedlagte 2D tegninger for oversikt over tag-nummer i prosjektet, basert på krav beskrevet i kap 80.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-8**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.7

**Forankring i betong**

Det skal benyttes ekspansjonsbolter for innfestning til betong, med mindre spesielle forhold tilsier at noe annet bør brukes.

**Fotplater**

Det benyttes fotplater mellom stålkonstruksjoner og dekker. Dette gjelder også for rørunderstøttelser, rammer for skap, rammer for analysepaneler osv. Alle fotplater skal monteres slik at de ligger i samme plan i de enkelte rommene.

Fotplater monteres til dekket med gjengestenger slik at UK fotplate er ca 150 mm over dekket. På grunn av fall på dekket, vil høyden kunne variere mellom fotplatene på den samme konstruksjonen. Det tas da utgangspunkt i at fotplaten der dekket er høyest har høyde 150 mm, de andre blir så mye høyere som det er nødvendig for at de ligger på samme nivå/ i samme plan.

Etter avsluttet montasje understøpes fotplatene av byggherren.



**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-9**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.8

**Toleranser**

Toleranser skal være etter NS3420, denne beskrivelsen.

Se kapittel 20 for toleranser på rør i rustfritt stål.

For komponenter og andre leveranser, som er definert med standarder, henvises det til de aktuelle standardene for toleranser, dersom dette ikke er spesifisert i postene.

**Toleranse på betongkonstruksjoner og innstøpingsgods**

Betongarbeidene i har en generell samlet toleranse ihht NS 3420 på +/- 15 mm.

På innstøpningsgodsene er toleransen +/-20 mm.

Det inngår i maskinentreprisen å ta hensyn til avvik innenfor disse toleransene i sin prosjektering, produksjon, og montasje.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-10**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.9

**Tekniske data**

**Produktblader** fra leverandører som beskriver komponenter i detalj skal legges ved tilbudet som eget vedlegg i pdf-format organisert i mapper basert på post-nr.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-11**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 1 Generelle krav

16.09.2024

Post C.2.1.10

**Oversikt over strømforsyning og kommunikasjonsform**

Strømforsyningen er ikke den samme for alle stasjonene. Elektriske aktuatorer, pumper, og andre komponenter med trefase strømtilførsel, må tilpasses spenningen på det anlegget de skal monteres i. I de aktuelle postene er det henvist til denne oversikten over spenningen på det enkelte anlegget. Entreprenør må påse at det tas hensyn til dette ved prising av postene, og i gjennomføringen av prosjektet. Viser også til punkt C.2.1.5.

Se også C.2.30.0. På de større installasjonene brukes det elektriske aktuatorer med Modbus TCP/IP kommunikasjon. På de mindre brukes det elektriske aktuatorer med tradisjonelle IO (Hard wired).

<b>Anlegg</b>	<b>Spenning</b>	<b>Kommunikasjonsform</b>
KA020 Stafsetneset	230 V	Tradisjonelle IO
PA040 Åse	400 V	Modbus TCP/IP
PA050 Breivika	400 V	Modbus TCP/IP
KA040 Borgundfjordveien	400 V	Tradisjonelle IO
KA041 Moa	230 V	Tradisjonelle IO

<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-12</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 10 Rigg og drift egne arbeider	16.09.2024
Post C.2.10.1	
<p><b>Generelt om Rigg og drift egne arbeider</b></p> <p>Entreprenøren skal her medta alle kostnader og ytelser i forbindelse med rigg, klargjøring, drift og nedrigging av byggeplass som ikke inngår i priser for delprodukter etter NS3420, eller inngår i enhetsprisene. Dette gjelder også alle vintertillegg.</p> <p>Generelt skal arbeidene utføres etter "rent bygg" filosofien, og entreprenøren skal ta hensyn til dette ved prissetting.</p> <p>Entreprenøren skal ta tilbørlig hensyn til øvrige entreprenører slik at det ikke oppstår unødige hindringer eller skader.</p> <p><b>Felles rigg og drift E22</b></p> <p>Byggentreprisen E22 stiller med felles rigg- og driftsytelser for sideentreprenører inklusive for E62 Maskin og prosess. Ytelsene fra E22 omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spise-, lomp- og toalettbrakke for minst 4 personer</li> <li>- Strømforsyning, inkl minst 1 stk 3-fas 32 A, oppvarming samt belysning av byggeplass innvendig og utvendig</li> <li>- Containere for avfall og bortkjøring av dette</li> <li>- Byggstøvsugere som stilles til E62 sin disposisjon</li> </ul> <p>E62 rydder selv etter sine arbeider.</p> <p><b>Løfteutrustning</b></p> <p>Det kan legges til grunn at prosjektert fast løfteutrustning er funksjonell og kan benyttes til monteringsarbeider for E62. For øvrig må E62 selv stille med nødvendig monteringsutstyr og rigge løfteutrustning som ellers er nødvendig.</p> <p><b>Hovedbedrift</b></p> <p>Entreprenør E22 er hovedbedrift.</p> <p><b>Framdrift</b></p> <p>Det vises til framdriftsplan vedlagt tilbudsgrunnlaget og døgnmulktbelagte frister i del E.</p> <p>Entreprenøren skal i samarbeid med byggherren og entreprenør E22 utarbeide en detaljert, samordnet framdriftsplan. Kostnader for framdriftsplanlegging medtas i rigg- og driftpostene.</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at prøvedrift av anleggene først kan påregnes startet i februar 2028 når hovedreanseanlegget Kongshaugen RA forventes klart for mottak av avløpsvann.</p>	

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-13					
10 Rigg og drift egne arbeider - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.10.452</b>	KA020 Ventilikum Stafsetneset				
<b>C.2.10.452.1</b>	<b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C.2.10.452.2</b>	<b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C.2.10.452.3</b>	<b>AV3.1</b> <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C.2.10.452.4</b>	<b>AQ1.229A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum <b>Tidspunkt:</b> Etter ferdigstillelse <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Type rom:</i> Alle <i>Arealangivelse:</i> Se layout tegninger <i>Krav til renhet:</i> Nivå 2 (NS-INSTA 800) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Entreprenøren skal gjennomføre en hovedrengjøring av egne arbeider iht metoder angitt i NS-INSTA 800.	RS			
<b>C.2.10.452.5</b>	<b>Prosjekt møter med oppmøte av prosjektleder</b> Posten gjelder møter utenom byggeperioden som medfører behov for egen reise til møtestedet. Posten reguleres etter antall møter.  Under montasjeperioden skal montasjeleder/anleggsbas stille på byggemøter og vernerunder. Kostnader for dette inngår i øvrige poster for rigg og drift.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-14					
10 Rigg og drift egne arbeider - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C. 2.10.452.6</b>	<b>UTSATT OPPSTART AV PRØVEDRIFT</b>  Her prises alle merkostnader per måned i tilfelle prøvedrift må utsettes av årsaker som entreprenøren ikke rår over, f.eks. forsinkelser på andre entrepriser for overførings- eller renseanlegget.  Enhetsprisen skal gjelde for hver påbegynt måned som går uten at prøvedrift kan starte og regnes fra 01.02.2028.  Måned	stk	4		
<b>C.2.10.480</b>	PA040 Åse				
<b>C. 2.10.480.1</b>	<b>AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C. 2.10.480.2</b>	<b>AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C. 2.10.480.3</b>	<b>AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-15					
10 Rigg og drift egne arbeider - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C. 2.10.480.4</b>	<b>AQ1.229A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum <b>Tidspunkt:</b> Etter ferdigstillelse <b>Lokalisering:</b> Byggeplass <b>Type rom:</b> Alle <b>Arealangivelse:</b> Se layout tegninger <b>Krav til renhet:</b> Nivå 2 (NS-INSTA 800) <b>Andre krav:</b> a) Omfang og prisgrunnlag - Entreprenøren skal gjennomføre en hovedrengjøring av egne arbeider iht metoder angitt i NS-INSTA 800.	RS			
<b>C. 2.10.480.5</b>	<b>Prosjektmøter med oppmøte av prosjektleder</b> Posten gjelder møter utenom byggeperioden som medfører behov for egen reise til møtestedet. Posten reguleres etter antall møter.  Under montasjeperioden skal montasjeleder/anleggsbas stille på byggemøter og vernerunder. Kostnader for dette inngår i øvrige poster for rigg og drift.	stk	2		
<b>C. 2.10.480.6</b>	<b>UTSATT OPPSTART AV PRØVEDRIFT</b> Her prises alle merkostnader per måned i tilfelle prøvedrift må utsettes av årsaker som entreprenøren ikke rår over, f.eks. forsinkelser på andre entrepriser for overførings- eller renseanlegget.  Enhetsprisen skal gjelde for hver påbegynt måned som går uten at prøvedrift kan starte og regnes fra 01.02.2028.	stk	4		
<b>C.2.10.492</b>	PA050 Breivika				
<b>C. 2.10.492.1</b>	<b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <b>Lokalisering:</b> Byggeplass <b>Andre krav:</b> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-16					
10 Rigg og drift egne arbeider - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C. 2.10.492.2	<b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
C. 2.10.492.3	<b>AV3.1</b> <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
C. 2.10.492.4	<b>AQ1.229A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum <b>Tidspunkt:</b> Etter ferdigstilling <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Type rom:</i> Alle <i>Arealangivelse:</i> Se layout tegninger <i>Krav til renhet:</i> Nivå 2 (NS-INSTA 800) <i>Andre krav:</i>	RS			
C. 2.10.492.5	<b>Prosjekt møter med oppmøte av prosjektleder</b> Posten gjelder møter utenom byggeperioden som medfører behov for egen reise til møtestedet. Posten reguleres etter antall møter. Under montasjeperioden skal montasjeleder/anleggsbas stille på byggemøter og vernerunder. Kostnader for dette inngår i øvrige poster for rigg og drift.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-17					
10 Rigg og drift egne arbeider - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C. 2.10.492.6</b>	<b>UTSATT OPPSTART AV PRØVEDRIFT</b>  Her prises alle merkostnader per måned i tilfelle prøvedrift må utsettes av årsaker som entreprenøren ikke rår over, f.eks. forsinkelser på andre entrepriser for overførings- eller rensesanlegget.  Enhetsprisen skal gjelde for hver påbegynt måned som går uten at prøvedrift kan starte og regnes fra 01.02.2028.  Måned	stk	4		
<b>C.2.10.494</b>	KA041 Ventilhus Moa				
<b>C. 2.10.494.1</b>	<b>AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C. 2.10.494.2</b>	<b>AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>C. 2.10.494.3</b>	<b>AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-18					
10 Rigg og drift egne arbeider - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C. 2.10.494.4</b>	<b>AQ1.229A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum <b>Tidspunkt:</b> Etter ferdigstillelse <b>Lokalisering:</b> Byggeplass <b>Type rom:</b> Alle <b>Arealangivelse:</b> Se layout tegninger <b>Krav til renhet:</b> Nivå 2 (NS-INSTA 800) <b>Andre krav:</b> a) Omfang og prisgrunnlag - Entreprenøren skal gjennomføre en hovedrengjøring av egne arbeider iht metoder angitt i NS-INSTA 800.	RS			
<b>C. 2.10.494.5</b>	<b>Prosjektmøter med oppmøte av prosjektleder</b> Posten gjelder møter utenom byggeperioden som medfører behov for egen reise til møtestedet. Posten reguleres etter antall møter.  Under montasjeperioden skal montasjeleder/anleggsbas stille på byggemøter og vernerunder. Kostnader for dette inngår i øvrige poster for rigg og drift.	stk	2		
<b>C. 2.10.494.6</b>	<b>UTSATT OPPSTART AV PRØVEDRIFT</b> Her prises alle merkostnader per måned i tilfelle prøvedrift må utsettes av årsaker som entreprenøren ikke rår over, f.eks. forsinkelser på andre entrepriser for overførings- eller rensesanlegget.  Enhetsprisen skal gjelde for hver påbegynt måned som går uten at prøvedrift kan starte og regnes fra 01.02.2028.	stk	4		
<b>C.2.10.496</b>	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen				
<b>C. 2.10.496.1</b>	<b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <b>Lokalisering:</b> Byggeplass <b>Andre krav:</b> Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-19					
10 Rigg og drift egne arbeider - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C. 2.10.496.2	<b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
C. 2.10.496.3	<b>AV3.1</b> <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
C. 2.10.496.4	<b>AQ1.229A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum <b>Tidspunkt:</b> Etter ferdigstilling <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Type rom:</i> Alle <i>Arealangivelse:</i> Se layout tegninger <i>Krav til renhet:</i> Nivå 2 (NS-INSTA 800) <i>Andre krav:</i>	RS			
C. 2.10.496.5	<b>Prosjekt møter med oppmøte av prosjektleder</b> Posten gjelder møter utenom byggeperioden som medfører behov for egen reise til møtestedet. Posten reguleres etter antall møter. Under montasjeperioden skal montasjeleder/anleggsbas stille på byggemøter og vernerunder. Kostnader for dette inngår i øvrige poster for rigg og drift.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-20					
10 Rigg og drift egne arbeider - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C. 2.10.496.6</b>	<p><b>UTSATT OPPSTART AV PRØVEDRIFT</b></p> <p>Her prises alle merkostnader per måned i tilfelle prøvedrift må utsettes av årsaker som entreprenøren ikke rår over, f.eks. forsinkelser på andre entrepriser for overførings- eller renseanlegget.</p> <p>Enhetsprisen skal gjelde for hver påbegynt måned som går uten at prøvedrift kan starte og regnes fra 01.02.2028.</p> <p>Måned</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-21**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 20 Røranlegg

16.09.2024

Post C.2.20.1

**GENERELLE KRAV - Røranlegg**

*Ref også generelle krav post C.2.1.1 - 1.9*

Gjelder for alle materialkvaliteter.

Alle arbeider for å gjøre en komplett installasjon inngår. Levering og montering skal inngå dersom ikke annet er spesielt anmerket.

Alle rør skal være komplett levert med flenser, dimensjonsoverganger, avgreininger, avstikk, tappepunkt, doseringspunkt, små ventiler, bolter, muttere, skiver og pakninger. Alle nødvendige rørunderstøttelser, braketter, rørklammere, mellomlegg osv. inkluderes i prisen på røret.

Alle rør avsluttes med endebunner (end cap) eller med blindflens.

Rørender skal tettes under transport, lagring, og montasje slik at forurensinger ikke kommer inn i rørene.

Dersom tilbyderer ønsker å seksjonere røranlegget i mindre deler enn det som er angitt på tegningene eller i mengdeoppstillingen, må han selv prise dette inn i postene.

Alle endringer i forhold til tegninger skal godkjennes av byggherren. Røranlegg må utformes hydraulisk best mulig. Rør utføres i den størst mulig dimensjonen som er praktisk gjennomførbar.

**Dimensjonerende trykk og prøvetrykk**

Røranlegget designes for det faktiske maksimale driftstrykket, som avrundes oppover til nærmeste hele bar. mVS omregnes til bar med faktoren 0,0981.

Iht. NS-EN 13480 er prøvetrykket 1,43 ganger designtrykket. Faktoren på 1,43 er derfor benyttet ved beregning av prøvetrykket.

Trykkene angitt her brukes ved styrkeberegning av rørsystemet og røroppheng, samt ved fastsettelse av prøvetrykket.

Selv om det faktiske designtrykket er lavere, kan det allikevel være ønskelig at komponentene leveres med en høyere trykkklasse. Det presiseres derfor at trykkene som er angitt her, ikke overstyrer de trykklassene og dimensjonene som er spesifisert i andre poster i dette dokumentet, og at henvisning til denne posten ikke gir grunnlag for å kunne redusere de trykklasser eller dimensjoner som er angitt i andre poster.

Anlegg	Del/strekk	Dim.trykk/designtrykk	Prøvetrykk
KA020 Stafsetneset	Alle	7 bar	10 bar
PA040 Åse	Innløpskum, innløp til SF	2 bar	3 bar
PA040 Åse	Overløp	2 bar	3 bar
PA040 Åse	Øvrige strekk / generelt	7 bar	10 bar
PA050 Breivika	Innløp til SF og sump	4 bar	6 bar
PA050 Breivika	Overløp	4 bar	6 bar
PA050 Breivika	Øvrige strekk / generelt	8 bar	11,5 bar
KA040 Borgundfjordveien	Alle	7 bar	10 bar
KA041 Moa	Alle	4 bar	6 bar

Generelt dimensjoneres rør også som vakuumsikre (1 bar undertrykk).

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-22**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 20 Røranlegg

16.09.2024

Post C.2.20...2

**GENERELLE KRAV - Røranlegg i sveiset rustfritt stål**

*Ref også post C.2.20.1 GENERELLE KRAV - Røranlegg*

**Materialkvalitet rør og rørdeler i kontakt med mediet**

Materialkvalitet AISI304L. Materialkvaliteter med høyere korrosjonsmotstand som f.eks. AISI316L kan også benyttes. Der det er påkrevd med AISI316L, så er dette spesifisert.

**Dimensjonerende trykk**

Se post C.2.20.1.

**Vakuumsikrede rør**

Rør og rørdeler skal dimensjoneres for å tåle vakuum om ikke annet er angitt.

**Minimumsgodstykkelser på rør og rørdeler**

For rør, og rørdeler benyttes minimum godstykkelser iht listen nedenfor om ikke annet er angitt.

Listen er en oppsummering av krav til minimumsgodstykkelser ved PN10 inkl betraktning av vakuum iht. NS-EN 13480-3 kap 6 og kap 9.

Forutsetninger:  $e/Do \geq 0.01$ , forutsatt maks 1% ovalitet og maks 50 grader celsius, sammenføyningskoeffisient = 0.7, materiale: 1.4307 / 304L, korr/erosjonstillegg = 0mm, prod. tol = 10%.

Minimumsgodstykkelser på rør for å sikre mot undertrykk er:

DN <sub>≤</sub> 200	2 mm godstykkelse
DN250, DN300	3 mm godstykkelse
DN350, DN400	4 mm godstykkelse
DN450, DN500	5 mm godstykkelse
DN600	6 mm godstykkelse
DN700, og DN800	8 mm godstykkelse

Listen gjelder for rette rør.

**Rør og rørdeler i store dimensjoner**

For rør over DN50, og for rør med flenser, brukes det DIN standard for rørdimensjoner. Det vil si at DN= innvendig diameter og at utvendig diameter varierer med godstykkelsen. Unntak fra dette er spesifisert under overskiftet Påstikk og T-stykker.

Rør utføres iht. EN 10217-7. Inspeksjon iht. EN 10204 3.1 klasse T1.

Rørdeler utføres iht. EN 10253-4.

Rør skal ha langsgående sveis. Rør i større dimensjoner kan utføres med langsgående sveis eller spiralsveis.

**Rør og rørdeler i mindre dimensjoner**

Gjelder for DN 50 (2") og mindre.

For tilkobling av ventiler og annet utstyr til rør, kan det benyttes BSP-gjenger eller DIN-flenser. Rør skjøtes med sveis. Unntatt ved tilkobling av ventiler og utstyr, skal det ikke brukes gjengede rør, bend, T-rør, nipler, eller muffe.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-23**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 20 Røranlegg

16.09.2024

Post C.2.20...2

For sveiste rør kan det brukes ISO-standard for rørdimensjoner. Det vil si at DN= utvendig diameter og at innvendig diameter varierer med godstykkelsen.

Rør utføres iht. EN 10217-7. Inspeksjon iht. EN 10204 3.1 klasse T1.

Rørdeler utføres iht. EN 10253-4.

### **Rørsystem**

Rørsystemet skal i sin helhet oppfylle EU-direktiv PED 97/23 EU for trykkpåkjent utstyr. Røranlegg skal konstrueres, dimensjoneres, produseres og monteres i henhold til gjeldende utgave av NS-EN 13480.

Toleranser på rør (fabricated spools) i henhold til NS-EN 13480-4 grad B.

Se også generelle krav kap 1 - Toleranser.

Alt utstyr og all armatur skal kunne demonteres, og alle komponenter skal være lett tilgjengelige for vedlikehold og demontering.

### **Understøttelser og klamring på rør**

Materialkvalitet AISI304/AISI304L. Materialkvaliteter med høyere korrosjonsmotstand som f.eks. AISI316/AISI316L kan også benyttes.

Rørunderstøttelser og klamring dimensjoneres i henhold til NS-EN 13480-3.

Rør- og rørunderstøttelser routes og dimensjoneres/plasseres også slik at krefter på utstyr (typisk: pumper) minimaliseres. Plassering og utforming av klamringen må utføres slik at demontering av ventiler, mengdemålere, og annet utstyr ikke hindres.

Rørunderstøttelser og klamring skal være inklusive i entreprenørens tilbud.

Maksimal avstand mellom understøttelser på rør: (Forutsatt maks 50 grader celsius)

DN <sub>≤</sub> 100	3 meter
150 <sub>≤</sub> DN <sub>&lt;</sub> 400	4 meter
DN500, DN600	5 meter
DN700 <sub>≤</sub> DN <sub>≤</sub> 900	6 meter

Verdiene i tabellen ovenfor gjelder for maksimal avstand mellom to opplagringer på et strekkfast rør, og der opplagringen kun skal ta vekten av røret pluss mediet. Dersom det er ventiler, mengdemålere eller andre tunge komponenter på røret må avstandene reduseres. For frie rørender må avstanden fra enden på røret til næreste klamring være betydelig mindre for å få akseptable nedbøyninger og spenninger i røret. Tabellen gjelder derfor ikke for frie rørender. Tabellen gjelder ikke for rør med ikke-strekkfaste koblinger eller kompensatorer. Tabellen gjelder ikke for samlestocker for pumper, UV-aggregater, filter osv. som utsettes for krefter fra påstikk. Der det er nødvendig på grunn av tilpasning mot bygget eller av hensyn til belastningene på røret, må det benyttes mindre avstander enn det som er angitt ovenfor. Dersom det er avvik mellom tabellen og beregninger ihht NS EN 13480-3, så brukes den korteste av avstandene.

Det er viktig at støyen reduseres mest mulig. Klamring skal derfor utføres slik at det ikke blir klirring eller skramling.

Antall og plassering av rørunderstøttelser samt rørklamringer dimensjoneres av entreprenøren. Kostnad for dette inkluderes i rørprisene. Entreprenør skal på forespørsel kunne fremlegge dokumentasjon/beregninger på at klamringen er tilstrekkelig. Plassering og utforming av klamringen må utføres slik at demontering av ventiler, mengdemålere, og annet utstyr ikke hindres.

Klamring utføres med to delte klammer av valsede profiler. Klamrene sveises eller boltes til firkantør eller

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-24**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 20 Røranlegg

16.09.2024

Post C.2.20...2

vinkeljern som festes til gulv, dekke eller vegg. Støtter til gulv skal stå på fotplater.

Stag som benyttes for avstiving skal ikke sveises direkte på røret, men festes på rørklammer eller flensebolter.

Alle braketter, anker (f.eks. ekspansjonsanker) osv. skal utføres i rustfritt stål.

### **Bend**

Bend utføres med  $R=D+100$  for  $DN \geq 200$ , og  $R=1,5xD$  for  $DN < 200$  dersom annet ikke er angitt i posten.

### **Påstikk og T-stykker**

Påstikk medfører en svekkelse av røret, og må derfor ofte forsterkes, eller lages med større godstykkelse enn resten av røret. Der standard rørtykkelsene i prosjektet ikke er tilstrekkelig, er det angitt i den enkelte post hvordan påstikket skal utføres for å få tilstrekkelig styrke. De godstykkelser og forsterkninger som er angitt er beregnet med NS-EN 13480-3.

Der det er mulig å oppnå tilstrekkelig styrke ved å sveise på forsterkninger på rør som har standard godstykkelsene, er det det som er beskrevet i postene.

På noen av påstikkene er det ikke mulig å oppnå tilstrekkelig styrke kun ved hjelp av forsterkninger, og det må derfor også brukes rør med større godstykkelse. For å unngå at det blir mange varianter, er det standardisert på en økt godstykkelse for hver dimensjon. Tilgangen til rør med stor godstykkelse avhenger av leverandørens og produsentenes lagerbeholdninger, og kan ikke forutsies 100 % i et tilbudsgrunnlag. Etter avtale kan det derfor benyttes rør med større godstykkelser enn det som er spesifisert. Det vil ikke bli akseptert reduserte godstykkelser som medfører at påstikkene ikke blir sterke nok.

Rør med økte godstykkelser som brukes der dette er spesifisert:

DN300	5 mm godstykkelse
DN400	5 mm godstykkelse
DN500	10 mm godstykkelse, alternativt ISO 1127 Ø508 t=10 mm
DN600	EN 10217 Ø609,6 x 12,5 eller ASME Sch 40 Ø610 x 14,27
DN700	EN 10217 Ø711 x 12,5 eller ASME Sch 20 Ø711 x 12,7

### **Gjengede påstikk**

Gjengede påstikk for tilkobling av ventiler, måleinstrumenter osv. på rør er i delelistene beskrevet som nipler eller muffe.

Nipler leveres som påsveiste sveisenipler. Dersom entreprenøren ønsker det kan påstikk som er beskrevet som nippel, i stedet leveres som en påsveist muffe pluss en ansatsnippel.

Der det er spesifisert muffe, skal påstikket leveres som en påsveist muffe. Muffer skal ha standard lengde (ikke halvmuffe).

### **Dimensjonsoverganger**

Veggykkelse på overgang skal være lik eller større enn på røret med størst dimensjon.

Byggelengde  $(D-d)*3$  på sentriske overganger, dersom annet ikke er spesifisert.

For å unngå oppsamling av luft, er det flere steder brukt eksentriske overganger. Tilgangen til eksentriske overganger er dårligere enn for sentriske. Dersom det ikke kan skaffes overganger i DIN-dimensjonene, kan



<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-25</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 20 Røranlegg	16.09.2024
Post C.2.20...2	
<p>det derfor aksepteres at det i stedet brukes tilpassede overganger i ISO-dimensjoner.</p> <p><b>Bolter, skruer, og skiver (flenser, klamring og rørunderstøttelser)</b></p> <p>Alle dykkede bolter, skiver og muttere skal være av syrefast stål A4.</p> <p>Øvrige bolter, skiver og muttere leveres varmforsinket i henhold til NS 1845, og med fasthetsklasse 8.8 etter NS'ISO'4014/4016. Boltene skal være metriske med boltehode og lengde minimum 3 mm og maksimum 10 mm utenfor mutter. Alle bolter på samme flens skal ha samme lengde, og skal monteres samme vei. Det skal benyttes plane stoppskiver under boltehode og mutter. Alle skruer for rørfensler og armatur skal ha gjengefett.</p> <p><b>Pakninger</b></p> <p>EPDM flensepakninger med stålinnlegg. Godkjent ihht EN 681-1, DVGW W-270, og KTW.</p> <p><b>Flenser i bygget som ikke er dykkede</b></p> <p>Dimensjoner og godstykkelser skal være for gjeldende trykklasser i henhold til NS-EN 1092-1.</p> <p>Ikke-dykkede flenser, skal være krage med løslens type 35 M (Welding neck). For DN125 og mindre kan det også benyttes løslens type 37 M (Pressed collar).</p> <p>For flenser i DN300 og større kan det også leveres sveiseflens type 11 M (Weld-neck) eller 01 M (Plate flange for welding).</p> <p>Krager som sveises på røret utføres i samme materialkvalitet som røret. AISI316 deler kan sveises på AISI304 rør.</p> <p>Løslenser leveres i galvanisert stål, eller massivt rustfritt stål. Bruk av pressede løslenser i rustfritt stål aksepteres ikke. Løslenser leveres med hull tilpasset røret det skal monteres på.</p> <p>Blindflenser leveres i støpejern eller i rustfritt stål. Støpejern overflatebehandles i henhold til kravene til ventiler. Løslens i kombinasjon med en platebit aksepteres ikke som en blindflens. På noen blindflenser skal det være gjenget hull for tilkobling av ventiler eller annet utstyr.</p> <p><b>Dykkede flenser og utvendige flenser</b></p> <p>For dykkede og utvendige flenser, skal det benyttes sveiseflenser type 01 M (Plate flange for welding) eller 11 M (Weld-neck) med dimensjoner og godstykkelser for gjeldende trykklasser i henhold til NS-EN 1092-1.</p> <p>Sveiseflenser utføres i samme materialkvalitet som røret. AISI316 flenser kan sveises på AISI304 rør.</p> <p>Blindflenser leveres i rustfritt stål. Løslens i kombinasjon med en platebit aksepteres ikke som en blindflens.</p> <p><b>Orientering av flenser</b></p> <p>Horisontale flenser skal orienteres i henhold til akse-systemet på flensen. Det vil si at flensen skal orienteres slik at to boltehull blir liggende øverst, og disse hullene skal ligge på samme høyde og skal være i vater. Unntak gjøres kun der det er nødvendig på grunn av geometrien på komponentene som skal tilkobles røret.</p> <p><b>Murkrager</b></p> <p>Godstykkelse på murkrage minst 4 mm. Utvendig diameter = DN+100</p>	

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-26**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 20 Røranlegg

16.09.2024

Post C.2.20...2

Murkraver skal helsveises til røret. Sveising utføre i flere omganger, og med tid for kjøling mellom hver omgang, slik at rør og murkrave ikke slår seg.

### **Sveising**

Rør skal være prefabrikkert. Kun for rør som må tilpasses på plassen (f. eks ved anslutning på innstøpte rør) kan det aksepteres sveising på byggeplassen.

Sveising på byggeplassen skal holdes til et absolutt minimum, og rørene skal lages slik at behovet for sveising på byggeplassen minimeres.

Det skal brukes sveiseprosedyre tilpasset gjeldende materialer, rørdimensjoner og godstykkelse. Sveiser skal utføres av sveisere sertifisert for aktuell prosedyre. Sveiseprosedyrespesifikasjon etter ISO 15614 skal benyttes og fremlegges. Det forutsettes at alle sveiser har samme kvalitet som TIG-sveising med bakgass både styrkemessig og i forhold til "finish" utvendig og innvendig i røret.

Utvendige sveiseskjøter, samt innvendige skjøter som er tilgjengelige, skal beises. Alternativt kan hele røret dypes i syrebad. Etter beising skal sveisen poleres med stålborste, eller med 3M skive.

Rørøpplegg skal sveises av kvalifisert personell, sertifisert etter NS-EN ISO 9606. Sertifikater for de sveisere som blir benyttet på prosjektet skal fremlegges før arbeidene starter. Dersom nye sveisere blir tatt i bruk underveis i prosjektet skal deres sveisesertifikater fremlegges før de begynner arbeidene.

### **NDT Sveisekontroller**

Gjelder for alle sveiste rør i rustfritt stål, og syrefast stål, dersom annet ikke er spesielt angitt.

Sveisekontroller skal bestilles og dekkes av entreprenør. Kostnader skal inngå i poster for røranlegg.

Omfang på NDT-sveisekontroller skal være i henhold til NS EN13480-5 for røranlegg klasse 0 og materialgruppe 8.1.

Sveisene skal være i henhold til akseptnivå 2 i NS-EN ISO 10675-1.

Det henvises til NS EN13480-5 punkt 8.1.3 vedrørende utvidet prøving dersom det oppdages underkjente sveiser.

Alle kostnader for oppretting av underkjente sveiser bekostes av entreprenøren.

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-27					
20 Røranlegg - 452 KA020 Ventilkum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.452</b>	KA020 Ventilkum Stafsetneset				
<b>C.2.20.452</b> <b>.21</b>	Røranlegg i rustfritt stål				
<b>C.2.20.452</b> <b>.21.1</b>	<p><b>INNLØP FRA PA040 ÅSE</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra PE spesialflens på innløpet fra PA040 til MV01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DN600 rettstykke ca. 1,0 m med sentrisk murkrage</li> <li>DN600 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-452-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101</p>	RS			
<b>C.2.20.452</b> <b>.21.2</b>	<p><b>INNLØP FRA PA020 DJUPVIKA</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra PE spesialflens på innløpet fra PA020 til MV03</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DN350 rettstykke ca. 1,0 m med sentrisk murkrage</li> <li>DN600 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-452-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-28					
20 Røranlegg - 452 KA020 Ventilkum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.452 .21.3</b>	<b>UTLØP TIL KRA</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> MV02 til PE spesialflens på utløpet til KRA  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN600 rettstykke ca. 1,0 m med sentrisk murkrage</li> <li>• DN600 krage og løsfrens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-452-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-29					
20 Røranlegg - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.452 .21.4</b>	<p><b>SAMMENKOBLING AV INNLØP FRA PA040 ÅSE OG PA020 DJUPVIKA</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN150-600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra FT01 og montasjeflens fra PS Djupvika til HV01 og MV02</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN350 rettstykke ca. 0,8 m</li> <li>• DN600 rettstykke ca. 2,0 m, forsterket se under</li> <li>• DN600/DN350 45 graders påstikk fra PS Djupvika, forsterket se under</li> <li>• 1" påstikk for HV04</li> <li>• 1" påstikk for HV05</li> <li>• DN200 påstikk for HV01</li> <li>• DN200/150 overgang 1 stk</li> <li>• DN150 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN600 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>ASME Sch 40 Ø610 x 14,27 og DN350 t = 4mm</p> <p>eller alternativt:</p> <p>EN 10217 Ø609,6 x 12,5 forsterket med t=3 mm L=100 mm og DN350 t = 4mm</p> <p>Se tegning: AVM-452-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-30					
20 Røranlegg - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.452</b> <b>.21.5</b>	<b>INNLØP FRA PS DJUPVIKA</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra FT02 til montasjeflens  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN350 45 bend 1 stk</li> <li>• DN350 rettstykke ca. 0,4 m</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 2 stk</li> <li>• 2" påstikk for HV02</li> <li>• Røropplegg for PT01 og HV03</li> </ul> Se tegning: AVM-452-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101	RS			
<b>C.2.20.452</b> <b>.29</b>	Div  For KA020 legges til grunn at E62 leverer og monterer rørgjennomføringer i yttervegg i utsparinger.  E22 foretar gjenstøping av utsparinger etter at rør er montert.  For KA020 er det dermed ingen poster for tidlig levering av rørdeler fra E62 til E22.				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-31					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b>	PA040 Åse				
<b>C.2.20.480</b> <b>.21</b>	Røranlegg i rustfritt stål				
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.1</b>	<p><b>INNLØP VEGGJENNOMFØRING</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN600            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra utvendig flens til innvendig flens mot MV01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN600 rettstykke ca. 0,8 m med murkrage (eksentrisk)</li> <li>• DN600 30 bend 1 stk</li> <li>• DN600 krage og løsfrens 2 stk</li> </ul> <p>Merk: Skal installeres med fall 20 o/oo (1,14 grader)            Montering skal gjøres av byggentreprenør E22 på maskinentreprenørs anvisning.</p> <p>Denne delen leveres E22 som innstøpingsgods.            Poster for tidlig levering ligger i annet kapittel.</p> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-32						
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.2</b>	<b>INNLEP/OMLEP SF</b>  Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN500/600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV01 til MV02 og MV04  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN600 rettstykke ca. 3,9 m inkl vertikalbend/avvinkling 1,14 grader for stigning 20 o/oo mot MV01</li> <li>• DN500 rettstykke ca. 1,8 m</li> <li>• DN500 45 bend 3 stk</li> <li>• DN500 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN600 krage og løsf lens 2 stk</li> <li>• DN600/500 påstikk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS				
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.3</b>	<b>INNLEP</b>  Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV02 til steinfang  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN600 rettstykke ca. 0,8 m</li> <li>• DN600 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN600 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-33					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.4</b>	<b>OMLØP SF</b>  Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN500 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV04 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN500 rettstykke ca. 4,5 m</li> <li>DN500 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>DN500 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.5</b>	<b>INNLØP FRA SF</b>  Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN500 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra steinfang til MV03  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN500 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>DN500 45 bend 1 stk</li> <li>DN500 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-34					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.6</b>	<p><b>INNLEP / OMLØP KA040</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN300/500            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra MV03 og HV33 til pumpesump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN500 rettstykke ca. 2,0 m</li> <li>• DN300/500 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN500/500 45 graders påstikk, forsterkes se under</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN500 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN500 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DIN DN500 t=10mm eller ISO 1127 Ø508 t=10 mm            og DIN DN500 t=10mm eller ISO 1127 Ø508 t=10 mm</p> <p>Merk: På grunn av begrensning i lukeåpning over rørdelen må det påregnes ekstra monteringskjøt på påstikk.</p> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-35					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.7</b>	<p><b>OVERLØP</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN400            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra overløpskammer til FT05</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• 2" påstikk for HV32 med røropplegg for tapping</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN400 innstøpningsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.8</b>	<p><b>OVERLØP</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN400            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra FT05 til MV05</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 rettstykke ca. 2,8 m</li> <li>• DN400 12 graders bend 2 stk</li> <li>• DN50 påstikk for lufterør</li> <li>• DN50 rettstykke ca. 6,5 m lufterør</li> <li>• DN50 90 bend 2 stk for lufterør</li> <li>• DN50 innstøpningsrør med murkrage L = 300 mm</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-36					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.9</b>	<p><b>OVERLØP</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN400/500 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV05 til montasjeflens på flenserør i vegg</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400/500 eksentrisk dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN500 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.10</b>	<p><b>UNDER OVERLØPSKAMMER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Rør under overløpskammer med vanntette veggjennomføringer. Sveising mot innstøpte veggjennomføringer utføres før hele rettstykket innstøpes. Støpearbeider inngår i E22.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 2,7 m</li> <li>• DN200 innstøpningsrør med murkrage L = 300 mm, 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-37					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.11</b>	<p><b>SUGESIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN300/500 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Tre like rørdeler. Fra pumpeump til stengeventiler før hver pumpe, henholdsvis HV01, HV02 og HV03</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• DN300 90 bend 1 stk</li> <li>• DN300/500 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN300 innstøpningsrør med murkrage L = 300 mm</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	3		
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.12</b>	<p><b>SUGESIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN250/300 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra stengeventil HV01 til pumpe PU01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>• DN250/300 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• 2" påstikk for HV29 med røropplegg for tapping</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-38					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.13</b>	<p><b>SUGESIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN250/300            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            To like rørdeler.            Fra stengeventiler HV02 og HV03 til pumper,            henholdsvis PU02 og PU03.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• DN300 90 bend 1 stk</li> <li>• DN250/300 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN300/250 påstikk</li> <li>• 2" påstikk for HV30/31 med røropplegg for tapping</li> <li>• DN250 krage og blindflens 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	2		
<b>C.2.20.480 .21.14</b>	<p><b>TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN200/250            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra pumpe PU01 til mengdemåler FT01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,5 m</li> <li>• DN200/250 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• 2" påstikk for PT01</li> <li>• 2" påstikk for HV20</li> <li>• DN200 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-39					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.15</b>	<p><b>TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200/250 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> To like rørdeler. Fra pumper PU02 og PU03 til mengdemålere, henholdsvis FT02 og FT03.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• DN200/250 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• 2" påstikk for PT02/03</li> <li>• 2" påstikk for HV21/22</li> <li>• DN200 krage og løsfleus 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsfleus 1stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	2		
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.16</b>	<p><b>TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN250/300 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Tre like rørdeler. Fra mengdemålere FT01, FT02 og FT03 til montasjefleus.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 1,3 m</li> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,7 m</li> <li>• DN300 90 bend 1 stk</li> <li>• DN250/300 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsfleus 1 stk</li> <li>• DN300 krage og løsfleus 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PP-102, AVM-480-PS-102, AVM-480-PZ-101</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-40					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.17</b>	<p><b>TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN300            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Tre like rørdeler.            Montasjeflens til tilbakeslagsventiler, henholdsvis            CV01, CV02 og CV03</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 1,8 m</li> <li>• DN200/250 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• 1" påstikk for HV23/24/25</li> <li>• 1" rettstykke ca. 1,5 m</li> <li>• 1" 90 bend 2 stk</li> <li>• DN300 krage og løsfelns 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-41					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.18</b>	<p><b>SAMLESTOKK TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN300/500/800 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra stengeventiler HV04, HV05 og HV06 til montasjeflens.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN100 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,8 m</li> <li>• DN500 rettstykke ca. 3,8 m</li> <li>• DN800 rettstykke ca. 0,7 m</li> <li>• DN300 45 bend 1 stk</li> <li>• DN500 30 bend 2 stk</li> <li>• DN800 40 graders bend 1 stk</li> <li>• DN800 90 bend 1 stk</li> <li>• DN300/500 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN400/100 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN500/800 eksentrisk dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• 2" påstikk for HV26</li> <li>• 2" påstikk for HV27</li> <li>• DN500/65 påstikk for HV09</li> <li>• DN500/100 påstikk for HV08</li> <li>• DN500/300 45 graders påstikk fra HV05, forsterket se under</li> <li>• DN500/300 45 graders påstikk fra HV06, forsterket se under</li> <li>• DN800/400 påstikk for HV07, forsterket se under</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN100 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 3 stk</li> <li>• DN800 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DIN DN500 t=10mm eller ISO 1127 Ø508 t=10 mm og DN300 t=5mm Metric forsterket med t 2 mm L = 50 mm (gjelder for begge DN500/300 45 graders påstikk)</p> <p>DN800 t=8mm forsterket med t=2 mm L= 100 mm og DN400 t=4mm (gjelder DN800/400 påstikk)</p> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-42					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.19</b>	<b>MELLOMSTYKKE TRYKKSIDE PUMPER</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN800 Skjøtemetode: Flens Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra montasjeflens i hovedetasje til montasjeflens i maskinkjeller  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN800 rettstykke ca. 4,0 m</li> <li>DN800 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.480 .21.20</b>	<b>FØR PLUGGILEGG TRYKKSIDE PUMPER</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN600/800 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra montasjeflens i maskinkjeller til MV06.  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN800 50 graders bend 1 stk</li> <li>DN600 90 bend 2 stk</li> <li>DN800/600 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>DN600 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>DN800 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-43					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.21</b>	<p><b>PLUGGILEGG TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN600/700 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV06 til MV07 og MV08 inkludert plate for pluggilegg. Platen utformes som et halvrør på ca. 1 meter med avrundede hjørner på enden.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN600 rettstykke ca. 0,9 m</li> <li>• DN700 rettstykke ca. 3,5 m</li> <li>• DN600/700 dimensjonsovergang 2 stk</li> <li>• DN700 45 graders påstikk, forsterket se under</li> <li>• 2" påstikk for HV11</li> <li>• 2" påstikk for HV12</li> <li>• 2" påstikk for HV13</li> <li>• 2" rettstykke ca. 2,2 m</li> <li>• 2" 45 bend 1 stk</li> <li>• 2" 90 bend 2 stk</li> <li>• 2" påstikk på tappeledning</li> <li>• DN100 rettstykke ca. 2,2 m</li> <li>• DN100 45 bend 1 stk</li> <li>• DN100 90 bend 2 stk</li> <li>• DN100 påstikk for HV14</li> <li>• DN100 påstikk på tappeledning</li> <li>• DN100 krage og løsf lens 2 stk</li> <li>• DN600 krage og løsf lens 2 stk</li> <li>• DN700 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN700 krage og løsf lens med plate for pluggilegg</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>EN 10217 Ø711 x 12,5 eller ASME Sch 20 Ø711 x 12,7 forsterket med t=3 mm, L=100 mm og EN 10217 Ø711 x 12,5 eller ASME Sch 20 Ø711 x 12,7 forsterket med t=3 mm, L=100 mm</p> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-44					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.22</b>	<p><b>ETTER PLUGGILEGG TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400/600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV08 til MV09 og MV11.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• DN600 rettstykke ca. 2,2 m</li> <li>• DN600/400 45 graders påstikk, forsterkes se under</li> <li>• DN400 45 bend 1 stk</li> <li>• DN600 45 bend 2 stk</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN600 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>EN 10217 Ø609,6 x 12,5 eller ASME Sch 40 Ø610 x 14,27 forsteket med t=3 mm L=100 mm og DN400 t=5mm forsterket med t=3 mm L=100 mm</p> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.23</b>	<p><b>INNLEP FRA KA040</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200/400 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV11 til HV15 og FT04</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,2 m</li> <li>• DN400 rettstykke ca. 1,5 m</li> <li>• DN400/200 påstikk</li> <li>• DN400 90 bend 2 stk</li> <li>• DN200 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-45					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.24</b>	<b>INNLØP FRA KA040</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra FT04 til MV10  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 rettstykke ca. 1,8 m</li> <li>• 2" avstikk for PT04</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.25</b>	<b>OMLØP FRA KA040</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra HV15 til MV12  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• DN200 9 graders bend 1 stk</li> <li>• DN200 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-46					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.26</b>	<p><b>OMLØP FRA KA040</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV12 til HV16</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,7 m</li> <li>• DN200 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.27</b>	<p><b>DRENSPUMPE</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra drempumpe PU04 til CV04.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 1,4 m</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• Nødvendige deler for tilkobling til pumpeutløp</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-47					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.28</b>	<b>DRENSPUMPE</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra HV10 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 2,8 m</li> <li>• DN65 90 bend 1 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.480 .21.29</b>	<b>SUMPSPYLING</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra HV09 til FT06  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 4,8 m</li> <li>• DN65 90 bend 3 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-48					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.30</b>	<p><b>SUMPSPYLING</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra FT06 til MV13</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 1,3 m</li> <li>• DN65 90 bend 3 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.480 .21.31</b>	<p><b>SUMPSPYLING</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV13 til MV14, MV15, MV16 og MV17</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 3,4 m</li> <li>• DN65 90 bend 5 stk</li> <li>• DN65 avstikk 3 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 5 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-49					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.32</b>	<p><b>SUMPSPYLING STEINFANG</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV14 til steinfeld SF</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 22,1 m</li> <li>• DN65 90 bend 2 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.480</b> <b>.21.33</b>	<p><b>SUMPSPYLING PUMPESUMP NÆR PU01</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV15 til pumpesump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 19,1 m</li> <li>• DN65 30 bend 2 stk</li> <li>• DN65 90 bend 2 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-50					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .21.34</b>	<b>SUMPSPYLING PUMPESUMP NÆR PU02</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV16 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 16,8 m</li> <li>• DN65 30 bend 2 stk</li> <li>• DN65 90 bend 2 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.480 .21.35</b>	<b>SUMPSPYLING PUMPESUMP NÆR PU03</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV17 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 15,2 m</li> <li>• DN65 30 bend 2 stk</li> <li>• DN65 90 bend 2 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-480-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-51					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.20.480 .22	Røranlegg i PE				
C.2.20.480 .22.1	<p><b>UB5.1192299914A</b> <b>INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT – KOMPLETT</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Anvendelse:</b> Blåseluft steinfang <b>Materiale:</b> PE 100 <b>Plassering:</b> I steinfang SF og gjennom dekke <b>Montasje:</b> Gjennom dekke / vertikalt syrefast klamret til vegg / langs bunn <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Steinfang SF <i>Temperaturområde:</i> 0 - 50 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN90 <i>Materialkvalitet:</i> PE100 SDR17</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett blåserør i steinfang fra flens over dekke inkl rørlengde ca 9 m, krage og flens over dekke, innstøpingskrage, 2 bend 90, 1 bend 45, syrefast klamring til vegg og 40 stk blåsehull Ø3 mm</p> <p>Jfr tegning AVM-480-PP-101 og snitt 7 på AVM-480-PS-102</p> <p>Gjennomføring i dekke i utsparing som gjenstøpes av byggentreprenør (annen entreprise)</p> <p>x) Mengderegler RS komplett i stedet for m</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-52					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .29</b>	Div				
<b>C.2.20.480 .29.1</b>	<p><b>LEVERING AV INNSTØPNINGSGODS FOR VANNTETTE VEGGJENNOMFØRINGER</b></p> <p>E62 skal levere innstøpningsgods i forkant av E22's støp av vanntette vegger med rørgjennomføringer.</p> <p>Innstøpningsgodset er beskrevet i annen post som en del av røropplegget.</p> <p>I denne posten skal det tas med ekstrakostnad ved tidlig levering og koordinering mot E22 som monterer innstøpningsgodset.</p> <p>Frist for levering av innstøpningsgodset er døgnmulktbelagt.</p> <p>Veggtkjøkkelse er angitt for alle gjennomføringer.</p> <p>Alle disse delene skal ha murkrage.</p> <p>Ref tegning AVM-480-PJ-101</p>				
<b>C.2.20.480 .29.1.1</b>	DN50 300 mm veggtkjøkkelse	stk	1		
<b>C.2.20.480 .29.1.2</b>	DN65 300 mm veggtkjøkkelse	stk	1		
<b>C.2.20.480 .29.1.3</b>	DN200 300 mm veggtkjøkkelse	stk	2		
<b>C.2.20.480 .29.1.4</b>	DN300 300 mm veggtkjøkkelse	stk	3		
<b>C.2.20.480 .29.1.5</b>	DN400 300 mm veggtkjøkkelse	stk	1		
<b>C.2.20.480 .29.1.6</b>	DN500 300 mm veggtkjøkkelse	stk	3		
<b>C.2.20.480 .29.1.7</b>	DN600 300 mm veggtkjøkkelse	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-53					
20 Røranlegg - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.480 .29.2</b>	<p><b>LEVERING AV ANNET INNSTØPNINGSGODS</b></p> <p>E62 skal levere innstøpningsgods i forkant av E22's støp.</p> <p>Denne post gjelder rørdeler som innstøpes i utsparing. Gjelder også tilhørende deler til innløpskum.</p> <p>Selve delene prises i annet kapittel.</p> <p>I denne posten skal det tas med ekstrakostnad ved tidlig levering og koordinering mot E22 som monterer innstøpningsgods og tilhørende deler.</p>				
<b>C.2.20.480 .29.2.1</b>	DN600-500 deler til innløpskum	stk	9		
<b>C.2.20.480 .29.2.2</b>	DN600 innløp veggjennomføring	stk	1		
<b>C.2.20.492</b>	PA050 Breivika				
<b>C.2.20.492 .21</b>	Røranlegg i rustfritt stål				
<b>C.2.20.492 .21.1</b>	<p><b>INNLOP FRA PA030</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN250 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra FT02 til MV02 og kurv for plugguttak</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 3,8 m</li> <li>• DN250 45 bend 5 stk</li> <li>• DN250 45 graders avstikk, forsterket se under</li> <li>• DN32 avstikk for QT01</li> <li>• DN250 krage og løsfleus 2 stk</li> <li>• DN250 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DN250 t=3mm hovedrør forsterket med t=2 mm L= 50 mm og DN250 t=3mm</p> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-54					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492 .21.2</b>	<p><b>INNØP FRA LOKAL SONE</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN250/300 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra innvendig flens for innløp fra lokal sone og MV02 til MV03 og MV04</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 1,5 m</li> <li>• DN300 rettstykke ca. 2,0 m</li> <li>• DN250/300 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN250 20 graders bend 1 stk</li> <li>• DN300 45 bend 1 stk</li> <li>• DN250 90 bend 1 stk</li> <li>• DN300 45 graders avstikk, forsterkes se under</li> <li>• DN300/250 avstikk</li> <li>• DN250 krage og løsfrens 3 stk</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DN300 t=3mm forsterket med t = 2 mm L=50 mm og DN300 t=3mm forsterket med t = 2 mm L=50 mm</p> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.492 .21.3</b>	<p><b>INNØP TIL STEINFANG</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN300 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV03 til steinfang</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,2 m</li> <li>• DN300 krage og løsfrens 1 stk</li> <li>• DN300 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-55					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.4</b>	<b>INNØP FRA STEINFANG</b>  Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra steinfang til MV05  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN350 rettstykke ca. 1,3 m</li> <li>• DN350 90 bend 1 stk</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN350 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.5</b>	<b>INNØP TIL PUMPESUMP</b>  Materiale: Syresfast stål AISI316L Nominell diameter: DN350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV05 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN350 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN350 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-56					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.6</b>	<p><b>BYPASS AV STEINFANG TIL PUMPESUMP</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN250            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra MV04 til pumpesump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 1,5 m</li> <li>• DN250 45 bend 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN250 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.7</b>	<p><b>OVERLØP</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN300            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra overløpskammer til FT03</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 1,1 m</li> <li>• 2" påstikk for kuleventil</li> <li>• 2" 70 graders bend</li> <li>• 2" rettstykke ca. 1,9 m</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN300 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-57					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.8</b>	<p><b>OVERLØP</b></p> <p>Materiale: Syresfast stål AISI316L            Nominell diameter: DN300            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra FT05 til MV05</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 1,9 m</li> <li>• DN300 45 bend 2 stk</li> <li>• DN300 krage og løslens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.9</b>	<p><b>UNDER OVERLØPSKAMMER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN200            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Rør under overløpskammer med vanntette veggjennomføringer. Sveising mot innstøpte veggjennomføringer utføres før hele rettstykket innstøpes. Støpearbeider inngår i E22.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 2,15 m</li> <li>• DN200 innstøpningsrør med murkrage L = 300 mm, 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-58					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492 .21.10</b>	<p><b>SUGESIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN250/300 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Tre like rørdeler. Fra pumpeump til stengeventiler før hver pumpe, henholdsvis HV01, HV02 og HV03</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 0,4 m</li> <li>• DN250 90 bend 1 stk</li> <li>• DN250/300 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN250 innstøpningsrør med murkrage L = 300 mm</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	3		
<b>C.2.20.492 .21.11</b>	<p><b>SUGESIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200/250 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Tre like rørdeler. Fra stengeventiler HV01, HV02 og HV03 til pumper, henholdsvis PU01, PU02 og PU03.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN250 rettstykke ca. 0,4 m</li> <li>• DN200/250 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• 2" påstikk for kuleventil med røropplegg for tapping</li> <li>• DN200 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-59					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.12</b>	<p><b>TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN150/250            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Tre like rørdeler.            Fra pumper PU01, PU03 og PU03 til            tilbakeslagsventiler, henholdsvis CV01, CV02 og            CV03</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN150 rettstykke ca. 0,5 m</li> <li>• DN250 rettstykke ca. 2,8 m</li> <li>• DN150/250 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN250 45 bend 2 stk</li> <li>• DN250 90 bend 1 stk</li> <li>• 2" påstikk for kuleventil</li> <li>• 2" påstikk for kuleventil</li> <li>• 1" påstikk for kuleventil</li> <li>• 1" rettstykke ca. 1,5 m</li> <li>• 1" 90 bend 2 stk</li> <li>• DN150 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-60					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492 .21.13</b>	<p><b>SAMLESTOKK TRYKKSIDE PUMPER</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN250/300            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra stengeventiler HV04, HV05 og HV06 til FT01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN250 rettstykke ca. 1,8 m</li> <li>• DN300 rettstykke ca. 2,7 m</li> <li>• DN250 45 bend 1 stk</li> <li>• DN250/300 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN300/250 45 graders påstikk fra HV05, forsterket se under</li> <li>• DN300/250 45 graders påstikk fra HV06, forsterket se under</li> <li>• 1" påstikk for PI01</li> <li>• 2" påstikk for PT01</li> <li>• DN250 krage og løsf lens 3 stk</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DN300 t=5mm forsterket med t=3 mm L=50 mm og            DN250 t=3mm forsterket med t=3 mm L=50 mm            (gjelder for begge DN300/250 45 graders påstikk)</p> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-61					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.14</b>	<p><b>PLUGGINNLEGG OG UTLØP</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN300/350/400            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra MV06 til MV07, MV08 og HV11</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,8 m</li> <li>• DN350 rettstykke ca. 4,3 m</li> <li>• DN400 rettstykke ca. 1,4 m</li> <li>• DN350 90 bend 1 stk</li> <li>• DN350/400 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN400/300 påstikk, forsterket se under</li> <li>• 2" avstikk for lufteventil LV02</li> <li>• 2" rettstykke ca. 1,7 m</li> <li>• 2" T-stykke 1 stk</li> <li>• 2" 90 bend 1 stk</li> <li>• DN350/65 avstikk for HV11</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN300 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DN400 t=5mm forsterket med t=2 mm L=50 mm og            DN300 t=3mm</p> <p>Se tegning:            AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101,            -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-62					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492 .21.15</b>	<p><b>SUMPSPYLING</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra HV11 til FT04</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 0,7 m</li> <li>• DN65 45 bend 1 stk</li> <li>• DN65 90 bend 1 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.492 .21.16</b>	<p><b>SUMPSPYLING</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra FT04 til MV09</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-63					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.17</b>	<b>SUMPSPYLING</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV09 til MV10, MV11, MV12 og MV14  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 1,5 m</li> <li>• DN65 90 bend 1 stk</li> <li>• DN65 avstikk 3 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 5 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.18</b>	<b>SUMPSPYLING PUMPESUMP NÆR PU03</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV10 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 8,6 m</li> <li>• DN65 60 bend 1 stk</li> <li>• DN65 90 bend 5 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-64					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492 .21.19</b>	<p><b>SUMPSPYLING PUMPESUMP NÆR PU02</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65/100 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV11 og utvendig sugepunkt til pumpesump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 7,3 m</li> <li>• DN100 rettstykke ca. 6,8 m</li> <li>• DN65 90 bend 5 stk</li> <li>• DN100 90 bend 1 stk</li> <li>• DN65 påstikk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.492 .21.20</b>	<p><b>SUMPSPYLING PUMPESUMP NÆR PU01</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV12 til pumpesump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 12,9 m</li> <li>• DN65 60 bend 1 stk</li> <li>• DN65 90 bend 5 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-65					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.21</b>	<p><b>SUMPSPYLING STEINFANG</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra MV13 og utvendig sugepunkt til steinfang</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 14,9 m</li> <li>• DN100 rettstykke ca. 5,5 m</li> <li>• DN65 90 bend 4 stk</li> <li>• DN100 45 bend 1 stk</li> <li>• DN100 90 bend 1 stk</li> <li>• DN65 påstikk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
<b>C.2.20.492</b> <b>.21.22</b>	<p><b>DRENSPUMPE</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra drempumpe PU04 til montasjeflens</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 rettstykke ca. 1,2 m</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• Nødvendige deler for tilkobling til pumpeutløp</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-66					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492 .21.23</b>	<b>DRENSPUMPE</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra montasjeflens til tilbakeslagsventil CV04  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN65 rettstykke ca. 0,9 m</li> <li>DN65 90 bend 1 stk</li> <li>DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.492 .21.24</b>	<b>DRENSPUMPE</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra HV07 til pumpesump  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN65 rettstykke ca. 1,8 m</li> <li>DN65 90 bend 1 stk</li> <li>DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>DN65 innstøpningsrør med murkrage L = 300 mm</li> </ul> Se tegning: AVM-492-PM101, -PP101, -PP102, -PS101, -PS102, -PS103, -PZ101, -PZ102, -PZ103	RS			
<b>C.2.20.492 .21.25</b>	<b>RØR FOR NIVÅGIVER LT03</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN25 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra overkant av drencpumpesump til nivågiver LT03  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1" rettstykke ca. 0,9 m</li> </ul>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-67					
20 Røranlegg - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.492</b> <b>.29</b>	Div				
<b>C.2.20.492</b> <b>.29.1</b>	<p><b>LEVERING AV INNSTØPNINGSGODS</b></p> <p>E62 skal levere innstøpningsgods i forkant av E22's støp av vanntette vegger med rørgjennomføringer.</p> <p>Innstøpningsgodset er beskrevet i annen post som en del av røropplegget.</p> <p>I denne posten skal det tas med ekstrakostnad ved tidlig levering og koordinering mot E22 som monterer innstøpningsgodset.</p> <p>Frist for levering av innstøpningsgodset er døgnmulktbelagt.</p> <p>Veggetykkelse er angitt for alle gjennomføringer.</p> <p>Alle disse delene skal ha murkrage.</p> <p>Ref tegning AVM-492-PJ-101</p>				
<b>C.2.20.492</b> <b>.29.1.1</b>	DN65 300 mm veggetykkelse	stk	1		
<b>C.2.20.492</b> <b>.29.1.2</b>	DN200 300 mm veggetykkelse	stk	2		
<b>C.2.20.492</b> <b>.29.1.3</b>	DN250 300 mm veggetykkelse	stk	5		
<b>C.2.20.492</b> <b>.29.1.4</b>	DN300 300 mm veggetykkelse	stk	2		
<b>C.2.20.492</b> <b>.29.1.5</b>	DN350 300 mm veggetykkelse	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-68					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494</b>	KA041 Ventilhus Moa				
<b>C.2.20.494</b> <b>.21</b>	Røranlegg i rustfritt stål				
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.1</b>	<p><b>INNLØP FRA PA050 BREIVIKA</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra PE flens på innløpet til montasjeflens</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 rettstykke ca. 0,7 m med sentrisk murkrage</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102</p>	RS			
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.2</b>	<p><b>INNLØP FRA PA050 BREIVIKA</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400/350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra montasjeflens til MV01 og plugguttak i sump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> <li>• DN350 rettstykke ca. 0,5 m</li> <li>• DN400 rettstykke ca. 1,6 m</li> <li>• DN350 45 bend 1 stk</li> <li>• DN400 45 bend 2 stk</li> <li>• DN400/350 45 graders påstikk fra PS Breivika</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-69					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.3</b>	<b>INNØP FRA PA050 BREIVIKA</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV01 til sump og HV01  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN350 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> <li>• DN350 35 bend 2 stk</li> <li>• DN350 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>• 2" påstikk for HV01</li> <li>• DN32 påstikk for QT01</li> <li>• DN350 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102	RS			
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.4</b>	<b>NEDTAPPING AV INNØPSRØR</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN50 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra HV01 til sump for drenspumpe  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN50 90 bend 3 stk</li> <li>• DN50 rettstykke ca. 2,4 m</li> </ul> Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-70					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.5</b>	<p><b>OVERLØP</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400/350 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra overløp i sump til utvendig spissende for tilkobling til DV-rør</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN350 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> <li>• DN400/350 overgang 1 stk</li> <li>• DN350 45 bend 2 stk</li> <li>• DN350 90 bend 2 stk</li> <li>• DN400 rettstykke ca. 1,0 m med eksentrisk murkrage</li> <li>• DN350 rettstykke ca. 0,4 m</li> <li>• 1" avstikk til påfylling av vannlås</li> <li>• DN80 rotert påstikk for takvann</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102</p>	RS			
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.6</b>	<p><b>PÅFYLLING AV OVERLØPSRØR</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN25 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra påstikk på overløpsrøret til magnetventil SV01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2" rettstykke ca. 1,0 m</li> <li>• 2" 45 bend 2 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-71					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494 .21.7</b>	<b>UTLØP MOT KA040 BORGUNDFJORDVEGEN</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN600 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra PE flens på innløpet til montasjeflens  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN600 rettstykke ca. 0,8 m med eksentrisk murkrage</li> </ul> Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102	RS			
<b>C.2.20.494 .21.8</b>	<b>DRENSPUMPE</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN50/65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra utløp på drempumpe til tilbakeslagsventil CV01  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN50 rettstykke ca. 0,2 m</li> <li>DN65 rettstykke ca. 0,5 m</li> <li>DN50/65 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>DN65 krage og løslens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-72					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.9</b>	<p><b>DRENSPUMPE</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN65 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra CV01 til sump</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN65 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> <li>• DN65 rettstykke ca. 6,2 m</li> <li>• DN65 90 bend 2 stk</li> <li>• DN65 krage og løsf lens</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102</p>	RS			
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.10</b>	<p><b>LUFTINNTAK TIL SUMP</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN200 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra sump til sammenkobling av rør for luftinntak</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN200 murkrage 1 stk (eksentrisk)</li> <li>• DN200 rettstykke ca. 0,7 m</li> <li>• DN15 påstikk for PDT01</li> <li>• DN15 påstikk div/reserve</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-73					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.11</b>	<b>LUFTUTTAK TIL LUKTREDUKSJON</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN150 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra sump til sammenkobling av rør til luktreduksjon  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN150 murkrage 1 stk (eksentrisk)</li> <li>• DN150 rettstykke ca. 0,6 m</li> <li>• DN150 90 bend 1 stk</li> <li>• DN32 påstikk for AT02</li> </ul> Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102	RS			
<b>C.2.20.494</b> <b>.21.12</b>	<b>RØR FOR NIVÅBRYTER</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN100 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra sump til sammenkobling av rør til luktreduksjon  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN100 innstøpingsrør med murkrage L = 300mm</li> <li>• DN100 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN100 krage og løsfrens</li> <li>• DN100 blindflens med 1" avstikk for LS01</li> </ul> Se tegning: AVM-494-PM101, -PP101, -PS101, -PZ101, -PZ102	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-74					
20 Røranlegg - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.494 .29</b>	Div				
<b>C.2.20.494 .29.1</b>	<p><b>LEVERING AV INNSTØPNINGSGODS</b></p> <p>E62 skal levere innstøpningsgods i forkant av E22's støp av vanntette vegger med rørgjennomføringer.</p> <p>Innstøpningsgodset er beskrevet i annen post som en del av røropplegget.</p> <p>I denne posten skal det tas med ekstrakostnad ved tidlig levering og koordinering mot E22 som monterer innstøpningsgodset.</p> <p>Frist for levering av innstøpningsgodset er døgnmulktbelagt.</p> <p>Veggetykkelse er angitt for alle gjennomføringer.</p> <p>Alle disse delene skal ha murkrage.</p> <p>Ref tegning AVM-494-PJ-101</p>				
<b>C.2.20.494 .29.1.1</b>	DN65				
	Gjelder: 300 mm veggetykkelse	stk	1		
<b>C.2.20.494 .29.1.2</b>	DN100				
	Gjelder: 300 mm veggetykkelse	stk	1		
<b>C.2.20.494 .29.1.3</b>	DN350				
	Gjelder: 300 mm veggetykkelse	stk	2		
<b>C.2.20.494 .29.1.4</b>	DN400				
	Gjelder: 300 mm veggetykkelse	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-75					
20 Røranlegg - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.496</b>	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen				
<b>C.2.20.496</b> <b>.21</b>	Røranlegg i rustfritt stål				
<b>C.2.20.496</b> <b>.21.1</b>	<p><b>INNLEP FRA KA041 MOA</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN600/700 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra utvendig flens mot PE-rør fra KA041 til montasjeflens, HV07 og HV08.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN700 murkrage 1 stk (eksentrisk)</li> <li>• DN600/700 dimensjonsovergang 1 stk</li> <li>• DN700 90 bend 1 stk</li> <li>• DN700 20 graders bend 1 stk</li> <li>• DN300/100 reduksjonsflens 1 stk</li> <li>• DN65 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN100 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN300 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>• DN600 rettstykke ca. 0,3 m</li> <li>• DN700 rettstykke ca. 1,8 m</li> <li>• DN65 krage og løslens 1 stk</li> <li>• DN100 krage og løslens 2 stk</li> <li>• DN300 krage og løslens 1 stk</li> <li>• DN600 krage og løslens 1 stk</li> <li>• DN700 krage og løslens 1 stk</li> <li>• DN700/65 påstikk for HV07</li> <li>• DN700/300 påstikk for HV08</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-76					
20 Røranlegg - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.496</b> <b>.21.2</b>	<b>MELLOMSTYKKE</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN700 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra montasjeflens til montasjeflens  Inkludert: • DN700 rettstykke ca. 2,1 m • DN700 krage og løsf lens 2 stk  Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002	RS			
<b>C.2.20.496</b> <b>.21.3</b>	<b>BEND OG DIMENSJONSOVERGANG</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400/700 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra montasjeflens til MV03  Inkludert: • DN700 90 bend 1 stk • DN400 rettstykke ca. 0,2 m • DN700 rettstykke ca 0,1 m • DN700/400 dimensjonsovergang 1 stk • DN700 krage og løsf lens 1 stk • DN400 krage og løsf lens 1 stk • 1-1/2" påstikk for HV05  Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-77					
20 Røranlegg - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.496 .21.4</b>	<p><b>PLUGGILEGG</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400/500 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra FT01 til HV01, MV01 og MV02</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400/500 dimensjonsovergang 2 stk</li> <li>• DN400 rettstykke ca. 0,5 m</li> <li>• DN500 rettstykke ca. 2,7 m</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 2 stk</li> <li>• DN100 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN500/500 45 graders påstikk for pluggilegg, forsterket se under</li> <li>• DN500/100 påstikk for HV01</li> <li>• 1-1/2" påstikk for QT01</li> <li>• 2" påstikk for HV02</li> <li>• 2" påstikk for HV03</li> <li>• 2" påstikk for HV04</li> </ul> <p>Forsterket påstikk utføres som:</p> <p>DIN DN500 t=10mm eller ISO 1127 Ø508 t=10 mm forsterket med t=3 mm L=70 mm og DIN DN500 t=10mm eller ISO 1127 Ø508 t=10 mm forsterket med t=3 mm L=70 mm</p> <p>Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-78					
20 Røranlegg - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.496</b> <b>.21.5</b>	<p><b>DN100 TØMMING TIL SUMP - PLUGGILEGG</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN100 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra HV01 til sump for dreispumpe og utløp fra røropplegg DN50</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN100 90 bend 2 stk</li> <li>• DN100 T-stykke 1 stk</li> <li>• DN100 rettstykke ca. 2,5 m</li> <li>• DN100 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002</p>	RS			
<b>C.2.20.496</b> <b>.21.6</b>	<p><b>DN50 RØROPPLÉGG - PLUGGILEGG</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN50 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b> Fra HV03 og HV04 til DN100 rørende som går til sump for dreispumpe. DN50 røropplegget føres 100 mm ned i DN100 røret.</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN50 90 bend 2 stk</li> <li>• DN50 45 bend 1 stk</li> <li>• DN50 T-stykke 1 stk</li> <li>• DN50 rettstykke ca. 2,5 m</li> </ul> <p>Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-79					
20 Røranlegg - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.496 .21.7</b>	<b>DN25/50 PÅFYLLINGSRØR - PLUGGILEGG</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN25/50 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra brutt vannspeil til HV02  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN25 90 bend 1 stk</li> <li>• DN25 45 bend 1 stk</li> <li>• DN50 75 bend 1 stk</li> <li>• DN25/50 overgang 1 stk</li> <li>• DN25 rettstykke ca. 8,0 m</li> <li>• DN50 rettstykke ca. 0,2 m</li> </ul> Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002	RS			
<b>C.2.20.496 .21.8</b>	<b>UTLØP MOT KRA VIA PA040 ÅSE</b>  Materiale: Rustfritt stål Nominell diameter: DN400/500 Skjøtemetode: Sveising Trykkklasse: PN10  <b>Gjelder:</b> Fra MV01 til utvendig mot PE-rør til PA040  Inkludert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400 rettstykke ca. 0,7 m med eksentrisk murkrage</li> <li>• DN400/500 overgang 1 stk</li> <li>• DN500 rettstykke ca. 0,1 m</li> <li>• DN400 krage og løsf lens 1 stk</li> <li>• DN500 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> Se tegning: AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-80					
20 Røranlegg - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.20.496 .21.9</b>	<p><b>PUMPELEDNING FRA DRENSPUMPE</b></p> <p>Materiale: Rustfritt stål            Nominell diameter: DN65            Skjøtemetode: Sveising            Trykkklasse: PN10</p> <p><b>Gjelder:</b>            Fra pumpefot-drenspumpe til CV01</p> <p>Inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overgang fra pumpefot til DN65 1 stk</li> <li>• DN65 90 bend 4 stk</li> <li>• DN65 rettstykke ca. 10,0 m</li> <li>• DN65 krage og løsf lens 1 stk</li> </ul> <p>Se tegning:            AVM-496-PM001, -PP001, -PP001, -PZ001, -PZ002</p>	RS			
<b>C.2.20.496 .29</b>	<p>Div</p> <p>For KA040 legges til grunn at E62 leverer og monterer rørgjennomføringer i yttervegg i utsparinger.</p> <p>E22 foretar gjenstøping av utsparinger etter at rør er montert.</p> <p>For KA040 er det dermed ingen poster for tidlig levering av rørdeler fra E62 til E22.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-81**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 30 Ventiler og armatur

16.09.2024

Post C.2.30.1

**GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur***Ref også generelle krav post C.2.1.1. - 1.10*

Alle ventiler av tilsvarende type skal leveres av samme produsent.

Ventilene skal være tettende i begge strømningsretninger.

Utførelse og testing: NS-EN 1074-1, og NS-EN 1074-2.

Utstyret skal være tilpasset den planlagte installasjonen. Entreprenøren har ansvaret for at utstyret monteres i henhold til utstørsleverandørens krav. Dersom dette medfører avvik fra prosjektert løsning, er det entreprenørens ansvar å ta dette opp med byggherren.

Ved plassering og orientering av ventil må det tas hensyn til strømningsretning og behov for tilkomst til ratt eller aktuator. Det henvises til de orienteringer og plasseringer som er vist på tegningene. Endringer i forhold til disse må avtales særskilt.

**Overflatebehandling**

Ventilene skal være inn- og utvendig overflatebehandlet med elektrostatisk varmpåført epoxy etter DIN 30677 T2 / DIN 3476 . Overflatene skal sandblåses til SA21/2 umiddelbart før epoxy påføres. Epoxybelegget skal ha en gjennomsnittlig tykkelse på min 250 µm og minst 150 µm på enkeltsteder.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-82**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 30 Ventiler og armatur

16.09.2024

Post C.2.30.1

**Elektriske aktuatorer for ventiler DN65 og større**

OBS! På de større installasjonene brukes det elektriske aktuatorer med Modbus TCP/IP kommunikasjon. På de mindre brukes det elektriske aktuatorer med tradisjonelle IO (Hard wired). Hva som skal leveres hvor fremgår av postene på det enkelte anlegget, og av oversikten i C.2.1.10.

Samme fabrikat og type aktuator skal brukes på alle anleggene uavhengig av kommunikasjonsform.

Dersom annet ikke er spesifisert i posten skal aktuator ha følgende spesifikasjoner:

Aktuatorer for av-på drift

Det skal leveres elektronisk aktuator med innebygget styringsautomatikk som oppfyller følgende krav:

- Aktuator skal være i henhold til EN 1074-2
- Roterende aktuator
- Automatisk utkoblingsbart håndratt
- Magnetisk ende- og momentregistrering (non-intrusive)
- Non-intrusive utførelse (utføre innstillinger og programmering uten å åpne aktuator).
- Lokalt betjeningspanel med:
  - Display for programmering og indikering av drift- og feilmeldinger etc.
  - Låsbar vender for LOKAL OG FJERN betjening
  - Trykknapper for ÅPNE, STOPP OG STENG
  - Lysindikator for indikasjon av ÅPEN, STENGT, FJERN og FEIL
- Innstilling av utløsemoment i begge driftsretninger
- Måling av posisjon på spjeld
- Varmeelement i motor
- Tetthetsklasse min. IP 67
- Tradisjonelle IO (Hard wired) eller Modbus TCP/IP avhengig av lokasjon.

Innjustering av endebrytere, momentbrytere, slaglengde, og så videre inngår i leveransen av aktuatorer.

Aktuatorer for reguleringsdrift

Ved reguleringsdrift skal det være thyristorer isteden for motorkontakter i styreenheten.

Reguleringsventiler med tradisjonelle IO skal ha 4-20 mA signal for pådrag/åpning, og 4-20 mA signal tilbakemelding posisjon. Reguleringsventiler med Modbus TCP/IP skal ha tilsvarende signaler via bus.

Øvrige krav som for ventiler med av/på drift

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-83**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 30 Ventiler og armatur

16.09.2024

Post C.2.30.1

**Elektriske aktuatorer for ventiler DN50 og mindre**

Behovet for overvåkning er mindre en på ventilene på de store vannstrømmene. Det aksepteres derfor en enklere utførelse på aktuatorene på ventiler DN50 og mindre.

**Det er kun på de små ventilene at det skal brukes denne typen aktuatorer. De skal IKKE tilbys for de større ventilene, og det er IKKE ønskelig med alternative tilbud på forenklede aktuatorer for de større ventilene.**

Dersom annet ikke er spesifisert i posten skal aktuator ha følgende spesifikasjoner:

Aktuatorer for av-på drift

Det skal leveres elektrisk aktuator med innebygget styringsautomatikk som oppfyller følgende krav:

- 1 x230 V strømtiførsel
- Roterende aktuator
- Endebrytere som bryter strøm til motor når ønsket endeposisjonen er oppnådd.
- Separate endebrytere for tilkobling til driftskontrollen. Det skal benyttes 24 VDC på disse, og de må derfor ikke ha interne tilkoblinger til 230 V.
- Ventil skal beholdes posisjonen ved strøbrudd.
- Håndratt for manuell betjening når ventil er strømløs
- Posisjonsindikator
- Varmeelement i motor
- Tetthetsklasse min. IP 67

Innjustering av endebrytere, eventuelle momentbrytere, slaglengde, og så videre inngår i leveransen av aktuatorer.

Aktuatorer for reguleringsdrift

Ved reguleringsdrift skal aktuator ha 4-20 mA signal for ønsket posisjon, og 4-20 mA signal for tilbakemelding om målt posisjon.

Øvrige krav er som for aktuatorer for av-på drift.

<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-84</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 30 Ventiler og armatur	16.09.2024
Post C.2.30.2	
<p><b>GENERELLE KRAV - Sluseventiler</b></p> <p><i>Ref også post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.</i></p> <p>Sluseventiler skal være glattløpet av duktilt støpejern med innvendig og utvendig epoksybelegg.</p> <p>Med myktettende utskiftbart sete.</p> <p>Manuelle ventiler leveres som høyrelukkende med ratt.</p> <p>Flenser iht. DIN EN 1092-2.</p> <p>Byggemål etter EN-558 Serie 14 (DIN 3202 F4).</p> <p><b>GENERELLE KRAV - Skyvespjeldsventiler</b></p> <p><i>Ref også post 30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.</i></p> <p>Skyvespjeldsventiler skal være glattløpet av duktilt støpejern med innvendig og utvendig epoksybelegg (minimum tykkelse 250 µm).</p> <p>Spjeld, spindel og gland skal være i syrefast stål AISI316 eller bedre. Ventilen skal være toveies tettende og ha slett og rundt gjennomløp. Utførelsen skal være slik at pakning skal kunne etterstrammes. Spindel skal være ikke stigende. Ventil skal være tilpasset avløpsvann. Med sete og pakninger i NBR (Nitril-gummi).</p> <p>Manuelle ventiler leveres som høyrelukkende med ratt.</p> <p>Flenser iht. DIN EN 1092-2.</p> <p>Byggemål etter EN-558-1 Serie 20</p> <p><b>GENERELLE KRAV - Tilbakeslagsventiler</b></p> <p><i>Ref også post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.</i></p> <p>Flenser iht. DIN EN 1092-2.</p> <p>Hus i duktilt støpejern.</p> <p>Bevegelige deler i rustfritt eller syrefast stål, med unntak for kulen i kuletilbakeslagsventiler</p>	

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-85**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 30 Ventiler og armatur

16.09.2024

Post C.2.30.5

**GENERELLE KRAV - Kuleventiler**

*Ref også post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.*

Kuleventiler utføres i syrefast stål dersom annet ikke se spesifisert i posten. Med innvendig BSP anslutning i begge ender.

Manuelt betjente kuleventiler skal ha spak/hendel for betjening.

Kuleventiler for betjening med aktuatorer skal ha ISO 5211 flens for tilkobling av aktuator.

Noen av kuleventilene står som endeventiler, og kan dermed enkelt demonteres. Andre kuleventiler står innebygget i røranlegget, og krever derfor unioner for å kunne bli demontert. Unioner skal inkluderes i prisen på ventilen. Unioner leveres som tippunioner. Unioner skal ha plane tetningsflater slik at de kan demonteres uten å løsne på røranlegget.

Inkl. nødvendige ansatsnipler.

**GENERELLE KRAV - Spesialventiler**

*Ref også post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.*

**GENERELLE KRAV - Armatur**

*Ref også post C.2.30.1 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.*

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-86					
30 Ventiler og armatur - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.30.452	KA020 Ventilikum Stafsetneset				
C.2.30.452 .31	Sluseventiler				
C.2.30.452 .31.1	<p><b>UC1.4119914A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Sluseventil  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Sluseventiler  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post C.2.30.31.0 <b>GENERELLE KRAV - Sluseventiler.</b></p>				
C.2.30.452 .31.1.1	<p><b>DN150 Sluseventil flenset kort manuell</b>  AVL00-HV01 for luftenventil LV01</p>	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-87					
30 Ventiler og armatur - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.452</b> <b>.32</b>	Skyvespjeldventiler				
<b>C.2.30.452</b> <b>.32.1</b>	<p><b>UC1.9219994A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV - Skyvespjeldventiler.</b> - Med elektrisk aktuator, Multiturn - Aktuator 3-fas 230 V med tradisjonell IO</p> <p><b>Skyvespjeldsventiler med elektrisk aktuator - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.452</b> <b>.32.1.1</b>	<p><b>DN350</b></p> <p>Driftstrykk opptil 10 bar Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.</p> <p>AVL00-MV03 1</p>	stk	1		
<b>C.2.30.452</b> <b>.32.1.2</b>	<p><b>DN600</b></p> <p>NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.</p> <p>Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.</p> <p>AVL00-MV01 1 AVL00-MV02 1</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-88					
30 Ventiler og armatur - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.452 .34</b>	Kuleventiler				
<b>C.2.30.452 .34.1</b>	<p><b>UC1.3129991A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Kuleventil  <b>Betjening:</b> Manuell med hendel  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale:</b> Syrefast stål  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Materialkvalitet:</i> AISI316  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post C.2.30.4 GENERELLE KRAV - Kuleventiler.</p> <p><b>Manuelle kuleventiler - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.452 .34.1.1</b>	<p><b>DN25 (1") Kuleventil manuell med hendel</b></p> <p>AVL00-HV04 avstikk div/reserve 1  AVL00-HV05 avstikk div/reserve 1</p>	stk	2		
<b>C.2.30.452 .34.1.2</b>	<p><b>DN50 (2") Kuleventil manuell med hendel</b></p> <p>AVL00-HV02 på avstikk til PT01 1  AVL00-HV03 utspyling ved PT01 1</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-89					
30 Ventiler og armatur - 452 KA020 Ventilkum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.452</b> <b>.35</b>	Spesialventiler				
<b>C.2.30.452</b> <b>.35.1</b>	<b>UC4.77999994A</b> <b>INNENDØRS SPESIALVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Lufteventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Valgritt (iht generelle krav) <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Plast, Messing, Syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Type: 2-veis lufteventil - Ref også <i>post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.</i>				
<b>C.2.30.452</b> <b>.35.1.1</b>	<b>DN150 dobbeltvirkende lufteventil for avløp</b>  Som modell SCF.  Kapasitet luftinnsug 4000 Nm <sup>3</sup> /h ved 0,5 bar undertrykk (0,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).  Kapasitet utlufting ved ledningsfylling 5000 Nm <sup>3</sup> /h ved 0,5 bar overtrykk (1,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).  Kapasitet utlufting 7 NI/s ved ordinær drift med 5 bar vanntrykk.  AVL00-LV01 Lufteventil over HV01	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-90					
30 Ventiler og armatur - 452 KA020 Ventilkum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.452</b> <b>.38</b>	Armatur				
<b>C.2.30.452</b> <b>.38.1</b>	<b>UB2.23992434215324</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL</b> Antall <b>Rørdel:</b> Innbyggingsstykke PF, epoksybelagt 250 my <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale rør:</b> Stål <b>Materiale rørdel:</b> Støpejern duktilt <b>Plassering:</b> I teknisk rom <b>Montasje:</b> Horisontalt <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> I ventilkum KA020 Stafsetneset, mellom MV01 og FT01, jfr tegning AVM-452-PP-101 <i>Pakningstype:</i> For flens PN10 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN600, byggelengde L = 400, lengdejusterbar +/- 25 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern, epoksybelagt 250 my <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>C.2.30.480</b>	PA040 Åse				
<b>C.2.30.480</b> <b>.31</b>	Sluseventiler				
<b>C.2.30.480</b> <b>.31.1</b>	<b>UC1.4119914A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Sluseventil <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Sluseventiler <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.31.0 <b>GENERELLE KRAV - Sluseventiler.</b>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-91					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480</b> <b>.31.1.1</b>	<b>DN65 Sluseventil flenset kort manuell</b>  AVL00-HV09 Avstikk sumpspyer 1 AVL00-HV10 Utløp drenspumpe 1	stk	2		
<b>C.2.30.480</b> <b>.31.1.2</b>	<b>DN100 Sluseventil flenset kort manuell</b>  AVL00-HV07 Lufteventil 1 AVL00-HV08 Lufteventil 2 1	stk	2		
<b>C.2.30.480</b> <b>.32</b>	Skyvespjeldventiler				
<b>C.2.30.480</b> <b>.32.1</b>	<b>UC1.9119994A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV -</b> <b>Skyvespjeldsventiler.</b>  <b>Manuelle skyvespjeldsventiler - for stenging</b>				
<b>C.2.30.480</b> <b>.32.1.1</b>	<b>DN100</b>  Driftstrykk opptil 10 bar Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.  AVL00-HV14 Dren pluggilegg 1	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-92					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.30.480 .32.1.2	<b>DN200</b>  Driftstrykk opptil 10 bar Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.				
	AVL00-HV15 Omløp KA040 1 AVL00-HV16 Omløp KA040 1	stk	2		
C.2.30.480 .32.1.3	<b>DN300</b>  Driftstrykk opptil 10 bar Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.				
	AVL00-HV01 Sugeseide pumpe 1 1				
	AVL00-HV02 Sugeseide pumpe 2 1				
	AVL00-HV03 Sugeseide pumpe 3 1				
	AVL00-HV04 Trykkside pumpe 1 1				
	AVL00-HV05 Trykkside pumpe 2 1				
	AVL00-HV06 Trykkside pumpe 3 1				
	AVL00-HV33 Omløp fra KA040 1	stk	7		
C.2.30.480 .32.2	<b>UC1.9219994A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV - Skyvespjeldventiler.</b> - Med elektrisk aktuator, Multiturn - Aktuator 3-fas 400 V med Modbus TCP  <b>Skyvespjeldsventiler med elektrisk aktuator - for stenging</b>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-93					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.30.480 .32.2.1	<b>DN65</b>				
	Driftstrykk opptil 10 bar				
	AVL00-MV14 Sumpspyler SF	1			
	AVL00-MV15 Sumpspyler 1	1			
	AVL00-MV16 Sumpspyler 2	1			
	AVL00-MV17 Sumpspyler 3	1			
		stk	4		
C.2.30.480 .32.2.2	<b>DN400</b>				
	NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.				
	Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.				
	AVL00-MV10 Innløp fra KA040 - før omløp	1			
	AVL00-MV11 Innløp fra KA040 - etter omløp	1			
		stk	2		
C.2.30.480 .32.2.3	<b>DN400</b>				
	Driftstrykk opptil 4 bar				
	AVL00-MV05 Overløp	1			
		stk	1		
C.2.30.480 .32.2.4	<b>DN500</b>				
	Driftstrykk opptil 4 bar				
	AVL00-MV03 Innløp etter SF	1			
	AVL00-MV04 Omløp forbi SF	1			
		stk	2		
C.2.30.480 .32.2.5	<b>DN600</b>				
	NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.				
	Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.				
	AVL00-MV06 Oppstrøms pluggilegg	1			
	AVL00-MV08 Nedstrlms pluggilegg	1			
	AVL00-MV09 Utløp stasjon	1			
		stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-94					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480</b> <b>.32.2.6</b>	<b>DN600</b>  Driftstrykk opptil 4 bar  AVL00-MV01 Innløp før omløp AVL00-MV02 Innløp etter omløp	1 1	2		
		stk			
<b>C.2.30.480</b> <b>.32.2.7</b>	<b>DN700</b>  NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.  Monteres som "end of pipe" PN10.  AVL00-MV07 Pluggilegg	1	1		
		stk			
<b>C.2.30.480</b> <b>.33</b>	Tilbakeslagsventiler				
<b>C.2.30.480</b> <b>.33.1</b>	<b>UC4.539914A</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Klaffventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.3 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Datablad vedlegges tilbud og FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.3 <i>GENERELLE KRAV - Tilbakeslagsventiler.</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-95					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480</b> <b>.33.1.1</b>	<p><b>DN300 Tilbakeslagsventil klaff flenset</b></p> <p>Ventilen planlegges montert horisontalt med 2 m rettstrekk til oppstrøms vertikalbend 90. Statisk trykk: 1 bar Normalt driftstrykk: 2 - 3 bar Høyt driftstrykk: 5 bar Trykkklasse PN10</p> <p>Krav til ventilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hurtiglukkende type egnet for vannhastighet opp til 3 m/s</li> <li>Trykktap &lt; 0,5 mVS ved Q &lt; 200 l/s</li> <li>Klaff enkelt utskiftbar via oppadrettet luke</li> </ul> <p>AVL00-CV01 Tilbakeslagsventil Pumpe 1                    1</p>	stk	1		
<b>C.2.30.480</b> <b>.33.2</b>	<p><b>UC4.539914A</b></p> <p><b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b></p> <p><b>Ventiltype:</b> Klaffventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.3 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Datablad vedlegges tilbud og FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.3 <b>GENERELLE KRAV - Tilbakeslagsventiler.</b></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-96					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480</b> <b>.33.2.1</b>	<b>DN300 Tilbakeslagsventil klaff flenset</b>  Ventilen planlegges montert horisontalt med 2 m rettstrekk til oppstrøms vertikalbend 90. Statisk trykk: 1 bar Normalt driftstrykk: 3 - 5 bar Trykkklasse PN10  Krav til ventilen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hurtiglukkende type med innstillbar fjærbelastning og dempeventil egnet for vannhastighet opp til 5 m/s</li> <li>Trykktap &lt; 0,5 mVS ved Q &lt; 200 l/s og lav fjærbelastning</li> <li>Klaff enkelt utskiftbar via oppadrettet luke</li> </ul>				
	AVL00-CV02 Tilbakeslagsventil Pumpe 2      1 AVL00-CV03 Tilbakeslagsventil Pumpe 3      1	stk	2		
<b>C.2.30.480</b> <b>.33.3</b>	<b>UC4.599994A</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuletilbakeslagsventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <b>Andre krav:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Omfang og prisgrunnlag                              - Ref også post C.2.30.3 <b>GENERELLE KRAV - Tilbakeslagsventiler.</b> </li> </ol>				
<b>C.2.30.480</b> <b>.33.3.1</b>	<b>DN65 Tilbakeslagsventil kule flenset</b>  AVL-00 CV04 Tilbakeslagsventil Drenspumpe      1	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-97					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480 .34</b>	Kuleventiler				
<b>C.2.30.480 .34.1</b>	<p><b>UC1.3121191A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Kuleventil  <b>Betjening:</b> Manuell med hendel  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Syrefast stål  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Materialkvalitet:</i> AISI316  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post C.2.30.4 GENERELLE KRAV - Kuleventiler.</p> <p><b>Manuelle kuleventiler - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.480 .34.1.1</b>	<p><b>DN25 (1") Kuleventil manuell med hendel</b></p> <p>AVL00-HV23 avlufting trykkside pumpe 1 1  AVL00-HV24 avlufting trykkside pumpe 2 1  AVL00-HV25 avlufting trykkside pumpe 3 1</p>	stk	3		
<b>C.2.30.480 .34.1.2</b>	<p><b>DN50 (2") Kuleventil manuell med hendel</b></p> <p>AVL00-HV11 Vanntilførsel pluggilegg 1  AVL00-HV12 Avlufting pluggilegg 1  AVL00-HV13 Avlufting pluggilegg 1  AVL00-HV17 avstikk PT01 1  AVL00-HV18 avstikk PT02 1  AVL00-HV19 avstikk PT03 1  AVL00-HV20 avstikk trykkside pumpe 1 1  AVL00-HV21 avstikk trykkside pumpe 2 1  AVL00-HV22 avstikk trykkside pumpe 3 1  AVL00-HV26 avstikk samlestokk 1  AVL00-HV27 avstikk samlestokk 1  AVL00-HV28 avstikk PT04 1  AVL00-HV29 1  AVL00-HV30 1  AVL00-HV31 1  AVL00-HV32 1</p>	stk	16		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-98					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480</b> <b>.35</b>	Spesialventiler				
<b>C.2.30.480</b> <b>.35.1</b>	<b>UC4.77999994A</b> <b>INNENDØRS SPESIALVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Lufteventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Valgfritt (iht generelle krav) <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Plast, Epoksybelagt støpejern, Syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Type: 2-veis lufteventil - Ref også <i>post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur</i>				
<b>C.2.30.480</b> <b>.35.1.1</b>	<b>DN100 dobbeltvirkende lufteventil for avløp</b>  Som modell SCF.  Kapasitet luftinnsug 1000 Nm <sup>3</sup> /h ved 0,5 bar undertrykk (0,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).  Kapasitet utlufting ved ledningsfylling 2000 Nm <sup>3</sup> /h ved 0,5 bar overtrykk (1,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).  Kapasitet utlufting 5 NI/s ved ordinær drift med 5 bar vanntrykk.  AVL00-LV01 Lufteventil over HV07 1 AVL00-LV02 Lufteventil over HV08 1	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-99					
30 Ventiler og armatur - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.480</b> <b>.35.2</b>	<b>UC2.959912214A</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kalottventil <b>Funksjon:</b> Reguleringsventil <b>Medium:</b> Avløp <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Rørløp:</b> Toveis <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Hus i støpejern, kalott innvulket i NBR-gummi <i>Overflatebehandling:</i> Epoksy 250 my <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Med elektrisk aktuator, part-turn reguleringsaktuator klasse C - Aktuator 3-fas 400 V med Modbus TCP				
<b>C.2.30.480</b> <b>.35.2.1</b>	<b>DN65</b> AVL00-MV13 Sumpspyer	1	stk	1	
<b>C.2.30.480</b> <b>.35.2.2</b>	<b>DN200</b> AVL00-MV12 Omløp fra KA040	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-100					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b>	PA050 Breivika				
<b>C.2.30.492</b> <b>.31</b>	Sluseventiler				
<b>C.2.30.492</b> <b>.31.1</b>	<b>UC1.411114A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Sluseventil <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Sluseventiler <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.1 <i>GENERELLE KRAV - Sluseventiler.</i>				
<b>C.2.30.492</b> <b>.31.1.1</b>	<b>DN65 Sluseventil flenset kort manuell</b> AVL00-HV07 for LV02	1 stk	1		
<b>C.2.30.492</b> <b>.31.1.2</b>	<b>DN100 Sluseventil flenset kort manuell</b> AVL00-HV08 for LV01	1 stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-101					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b> <b>.32</b>	Skyvespjeldventiler				
<b>C.2.30.492</b> <b>.32.1</b>	<p><b>UC1.9119996A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt – semilugg <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV - Skyvespjeldsventiler.</b></p> <p><b>Manuelle skyvespjeldsventiler - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.492</b> <b>.32.1.1</b>	<p><b>DN65</b></p> <p>Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.</p> <p>AVL00-HV11 Sumpspyling</p>	1	stk	1	
<b>C.2.30.492</b> <b>.32.1.2</b>	<p><b>DN250</b></p> <p>Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.</p> <p>AVL00-HV01 Sugeseidepumpe 1</p> <p>AVL00-HV02 Sugeseidepumpe 2</p> <p>AVL00-HV03 Sugeseidepumpe 3</p> <p>AVL00-HV04 Trykksidepumpe 1</p> <p>AVL00-HV05 Trykksidepumpe 2</p> <p>AVL00-HV06 Trykksidepumpe 3</p>	1 1 1 1 1 1	stk	6	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-102					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492 .32.2</b>	<b>UC1.9219994A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV -</b> <b>Skyvespjeldventiler.</b> - Med elektrisk aktuator, Multiturn - Aktuator 3-fas 400 V med Modbus TCP  <b>Skyvespjeldsventiler med elektrisk aktuator - for</b> <b>stenging</b>				
<b>C.2.30.492 .32.2.1</b>	<b>DN65</b>  AVL00-MV10 Sumpspyler SF 1 AVL00-MV11 Sumpspyler 1 1 AVL00-MV12 Sumpspyler 2 1 AVL00-MV13 Sumpspyler 3 1	stk	4		
<b>C.2.30.492 .32.2.2</b>	<b>DN250</b>  AVL00-MV01 Innløp fra Larsgården 1 AVL00-MV02 Normalt åpen - stengt ved plugg 1 AVL00-MV04 Omløp til sump forbi SF 1	stk	3		
<b>C.2.30.492 .32.2.3</b>	<b>DN300</b>  Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.  AVL00-MV03 Innløp SF 1 AVL00-MV06 Oppstrøms pluggilegg 1	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-103					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b> <b>.32.2.4</b>	<b>DN350</b>  Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.  AVL00-MV05 Mellom SF og sump 1 AVL00-MV07 Nedstrøms pluggilegg 1	stk	2		
<b>C.2.30.492</b> <b>.32.2.5</b>	<b>DN400</b>  NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.  Monteres som "end of pipe" PN10.  AVL00-MV08 Pluggilegg 1	stk	1		
<b>C.2.30.492</b> <b>.33</b>	Tilbakeslagsventiler				
<b>C.2.30.492</b> <b>.33.1</b>	<b>UC4.539914A</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Klaffventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.3 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Datablad vedlegges tilbud og FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.3 <b>GENERELLE KRAV - Tilbakeslagsventiler.</b>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-104					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b> <b>.33.1.1</b>	<p><b>DN250 Tilbakeslagsventil klaff flenset</b></p> <p>Ventilen planlegges montert horisontalt med 0,5 m rettstrekk til oppstrøms vertikalbend 90. Statisk trykk: 4 bar Normalt driftstrykk: 5 bar Høyt driftstrykk: 6 bar Trykkklasse PN10</p> <p>Krav til ventilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hurtiglukkende type egnet for vannhastighet opp til 2,5 m/s</li> <li>Trykktap &lt; 0,5 mVS ved Q &lt; 120 l/s</li> <li>Klaff enkelt utskiftbar via oppadrettet luke</li> </ul> <p>AVL00-CV01 Tilbakeslagsventil PU01 1 AVL00-CV02 Tilbakeslagsventil PU02 1 AVL00-CV03 Tilbakeslagsventil PU03 1</p>				
		stk	3		
<b>C.2.30.492</b> <b>.33.2</b>	<p><b>UC4.599994A</b></p> <p><b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b></p> <p><b>Ventiltype:</b> Kuletilbakeslagsventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.3 <b>GENERELLE KRAV - Tilbakeslagsventiler.</b></p>				
<b>C.2.30.492</b> <b>.33.2.1</b>	<p><b>DN65 Tilbakeslagsventil kule flenset</b></p> <p>AVL-00 CV04 Tilbakeslagsventil Drenspumpe 1</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-105					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b> <b>.34</b>	Kuleventiler				
<b>C.2.30.492</b> <b>.34.1</b>	<p><b>UC1.3121191A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Kuleventil  <b>Betjening:</b> Manuell med hendel  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Syrefast stål  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Materialkvalitet:</i> AISI316  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag                      - Ref også post C.2.30.4 GENERELLE KRAV - Kuleventiler.</p> <p><b>Manuelle kuleventiler - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.492</b> <b>.34.1.1</b>	<p><b>DN25 (1") Kuleventil manuell</b> med hendel for uttapping etc</p> <p>AVL00-HV09 for PI 1                      DN25 Kuleventil uten tag 3</p>	stk	4		
<b>C.2.30.492</b> <b>.34.1.2</b>	<p><b>DN50 (2") Kuleventil manuell</b> med hendel for uttapping etc</p> <p>AVL00-HV10 for PT01 1                      DN50 Kuleventil uten tag 12</p>	stk	13		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-106					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b> <b>.35</b>	Spesialventiler				
<b>C.2.30.492</b> <b>.35.1</b>	<b>UC4.77999994A</b> <b>INNENDØRS SPESIALVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Lufteventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Valgfritt (iht generelle krav) <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Plast, Messing, Syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Type: 2-veis lufteventil - Ref også <i>post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur</i>				
<b>C.2.30.492</b> <b>.35.1.1</b>	<b>DN100 dobbeltvirkende lufteventil for avløp</b>  Som modell SCF.  Kapasitet luftinnsug 1000 Nm <sup>3</sup> /h ved 0,5 bar undertrykk (0,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).  Kapasitet utlufting ved ledningsfylling 2000 Nm <sup>3</sup> /h ved 0,5 bar overtrykk (1,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).  Kapasitet utlufting 5 NI/s ved ordinær drift med 5 bar vanntrykk.				
	AVL00-LV01 Ved pluggilegg	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-107					
30 Ventiler og armatur - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.492</b> <b>.35.1.2</b>	<p><b>DN50 dobbeltvirkende lufteventil for avløp</b></p> <p>Som modell SCF.</p> <p>Kapasitet luftinnsug 200 Nm<sup>3</sup>/h ved 0,5 bar undertrykk (0,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).</p> <p>Kapasitet utlufting ved ledningsfylling 300 Nm<sup>3</sup>/h ved 0,5 bar overtrykk (1,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).</p> <p>Kapasitet utlufting 2 NI/s ved ordinær drift med 5 bar vanntrykk.</p> <p>AVL00-LV02 På samlestock 1</p>	stk	1		
<b>C.2.30.492</b> <b>.35.2</b>	<p><b>UC2.959912214A</b></p> <p><b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b></p> <p><b>Ventiltype:</b> Kalottventil</p> <p><b>Funksjon:</b> Reguleringsventil</p> <p><b>Medium:</b> Avløp</p> <p><b>Materiale:</b> Støpejern</p> <p><b>Rørløp:</b> Toveis</p> <p><b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk</p> <p><b>Skjøt:</b> Flenseskjøt</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning</p> <p><i>Materialekvalitet:</i> Hus i støpejern, kalott innvulket i NBR-gummi</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> Epoksy 250 my</p> <p><i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C</p> <p><i>Trykk:</i> PN10</p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter</p> <p><i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Med elektrisk aktuator, part-turn reguleringsaktuator klasse C</li> <li>- Aktuator 3-fas 400 V med Modbus TCP</li> </ul>				
<b>C.2.30.492</b> <b>.35.2.1</b>	<p><b>DN65</b></p> <p>AVL00-MV09 Sumpspyer 1</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-108					
30 Ventiler og armatur - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.494</b>	KA041 Ventilhus Moa				
<b>C.2.30.494</b> <b>.32</b>	Skyvespjeldventiler				
<b>C.2.30.494</b> <b>.32.1</b>	<p><b>UC1.9219994A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil  <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale:</b> Se generelle krav  <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV - Skyvespjeldventiler.</b>  - Med elektrisk aktuator, Multiturn  - Aktuator 3-fas 230 V med tradisjonell IO</p> <p><b>Skyvespjeldsventiler med elektrisk aktuator - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.494</b> <b>.32.1.1</b>	<p><b>DN350</b>  AVL00-MV01</p>	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-109					
30 Ventiler og armatur - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.494</b> <b>.33</b>	Tilbakeslagsventiler				
<b>C.2.30.494</b> <b>.33.1</b>	<b>UC4.599994A</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuletilbakeslagsventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.3 <i>GENERELLE KRAV -</i> <i>Tilbakeslagsventiler.</i>				
<b>C.2.30.494</b> <b>.33.1.1</b>	<b>DN65 Tilbakeslagsventil</b> CV01 Tilbakeslagsventil Drenspumpe	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-110					
30 Ventiler og armatur - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.494 .34</b>	Kuleventiler				
<b>C.2.30.494 .34.1</b>	<b>UC1.3129991A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Syrefast stål <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> AISI316 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.4 GENERELLE KRAV - Kuleventiler.  <b>Manuelle kuleventiler - for stenging</b>				
<b>C.2.30.494 .34.1.1</b>	<b>DN15 Kuleventil manuell</b> med hendel				
	DN15 kuleventil div/reserve	1	stk	1	
<b>C.2.30.494 .34.1.2</b>	<b>DN25 (1") Kuleventil manuell</b> med hendel				
	DN25 kuleventil for LS01	1	stk	1	
<b>C.2.30.494 .34.1.3</b>	<b>DN50 (2") Kuleventil manuell</b> med hendel				
	AVL00-HV01 dren rør nedstrøms	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-111					
30 Ventiler og armatur - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.494 .34.2</b>	<b>UC1.3221120 INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Magnetventil (elektromagnetisk) <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Stål <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> AISI316 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.30.494 .34.2.1</b>	<b>DN25 (1") Magnetventil</b> AVL00-SV01 Magnetventil for fylling av vannlås 1	stk	1		
<b>C.2.30.496</b>	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen				
<b>C.2.30.496 .31</b>	Sluseventiler				
<b>C.2.30.496 .31.1</b>	<b>UC1.4119914A INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Sluseventil <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Sluseventiler <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.31.0 <b>GENERELLE KRAV</b> - Sluseventiler.				
<b>C.2.30.496 .31.1.1</b>	<b>DN65 Sluseventil flenset kort manuell</b> AVL00-HV07 for drenspumpe 1	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-112					
30 Ventiler og armatur - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.496</b> <b>.31.1.2</b>	<b>DN100 Sluseventil flenset kort manuell</b>  AVL00-HV08 for lufterventil	1	stk	1	
<b>C.2.30.496</b> <b>.32</b>	Skyvespjeldventiler				
<b>C.2.30.496</b> <b>.32.1</b>	<b>UC1.9119994A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV</b> - Skyvespjeldventiler.  <b>Skyvespjeldsventiler med ratt - for stenging</b>				
<b>C.2.30.496</b> <b>.32.1.1</b>	<b>DN100</b>  Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.  AVL00-HV01 nedtapping til sump	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-113					
30 Ventiler og armatur - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.496 .32.2</b>	<b>UC1.9219994A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Skyvespjeldsventil <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Skyvespjeldsventiler post 30.36.0 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 30.36.0 <b>GENERELLE KRAV -</b> <b>Skyvespjeldventiler.</b> - Med elektrisk aktuator, Multiturn - Aktuator 3-fas 400 V med tradisjonell IO  <b>Skyvespjeldsventiler med elektrisk aktuator - for</b> <b>stenging</b>				
<b>C.2.30.496 .32.2.1</b>	<b>DN400</b>  NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.  Skal kunne fungere som "end of pipe" PN10 ved demontering av rørstrekk.  AVL00-MV01 til Åse 1 AVL00-MV03 fra Moa 1	stk	2		
<b>C.2.30.496 .32.2.2</b>	<b>DN500</b>  NB! Ventil i stor dimensjon for driftstrykk opptil 10 bar.  Monteres som "end of pipe" PN10.  AVL00-MV02 for pluggilegg 1	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-114					
30 Ventiler og armatur - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.496</b> <b>.33</b>	Tilbakeslagsventiler				
<b>C.2.30.496</b> <b>.33.1</b>	<b>UC4.599994A</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuletilbakeslagsventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Se generelle krav <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Tilbakeslagsventiler post C.2.30.3 <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.30.3 <b>GENERELLE KRAV -</b> <i>Tilbakeslagsventiler.</i>				
<b>C.2.30.496</b> <b>.33.1.1</b>	<b>DN65 Tilbakeslagsventil kule flenset</b> AVL00-CV01 for dreispumpe	1 stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-115					
30 Ventiler og armatur - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.496 .34</b>	Kuleventiler				
<b>C.2.30.496 .34.1</b>	<p><b>UC1.3129991A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Kuleventil  <b>Betjening:</b> Manuell med hendel  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale:</b> Syrefast stål  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Materialkvalitet:</i> AISI316  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post C.2.30.0  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post C.2.30.4 GENERELLE KRAV - Kuleventiler.</p> <p><b>Manuelle kuleventiler - for stenging</b></p>				
<b>C.2.30.496 .34.1.1</b>	<p><b>DN32 (1-1/4") Kuleventil manuell med hendel</b>  AVL00-HV05 på avstikk til PT01</p>	1	stk	1	
<b>C.2.30.496 .34.1.2</b>	<p><b>DN50 (2") Kuleventil manuell med hendel</b>  AVL00-HV02 på påfyllingsstuss  AVL00-HV03 ved pluggilegg  AVL00-HV04 ved hovedstokken</p>	1 1 1	stk	3	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-116					
30 Ventiler og armatur - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.30.496</b> <b>.35</b>	Spesialventiler				
<b>C.2.30.496</b> <b>.35.1</b>	<p><b>UC4.77999994A</b> <b>INNENDØRS SPESIALVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Lufteventil <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale:</b> Valgritt (iht generelle krav) <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Plast, Messing, Syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Ventiler og armatur post 30.0 <i>Temperaturområde:</i> 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Type: 2-veis lufteventil - Ref også <i>post C.2.30.0 GENERELLE KRAV - Ventiler og armatur.</i></p>				
<b>C.2.30.496</b> <b>.35.2.1</b>	<p><b>DN100 dobbeltvirkende lufteventil for avløp</b>  Som modell SCF.</p> <p>Kapasitet luftinnsug 1000 Nm<sup>3</sup>/h ved 0,5 bar undertrykk (0,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).</p> <p>Kapasitet utlufting ved ledningsfylling 2000 Nm<sup>3</sup>/h ved 0,5 bar overtrykk (1,5 bar overtrykk i forhold til vakuum).</p> <p>Kapasitet utlufting 5 NI/s ved ordinær drift med 5 bar vanntrykk.</p>				
	AVL00-LV01 Lufteventil over HV08	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-117**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 40 Instrumentering

16.09.2024

Post C.2.40.0

**GENERELLE KRAV - Instrumentering***Ref også generelle krav post C.2.1.1. - 1.10*

Dersom annet ikke er spesifisert gjelder følgende generelle krav til måleutstyr med signal utgang:

- Krav til kapsling: IP 65
- Nøyaktighet: 1 % av maks. verdi
- Repeterbarhet: 1 %
- Toleder utstyr: 24 V DC, generelt 230 V for mengdemålere
- Signaltyper: Analoge 4-20 mA
- Trykkklasse: PN10

Kontaktfunksjoner skal være potensialfrie.

Utstyret skal oppfylle forskrift om elektrisk utstyr (FEU), og andre relevante forskrifter.

Det er ønskelig at antall underleverandører blir så lite som mulig. Dette må imidlertid ikke trekkes så langt at det går ut over kvaliteten på det tilbudte utstyret.

Samme type utstyr, for eksempel mengdemålere, skal være av samme fabrikat.

Når det gjelder montering, kalibrering og inntrimming av utstyret forutsettes det at underleverandøren for det aktuelle utstyret trekkes inn i nødvendig grad og at dette er inkludert i tilbudet.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-118**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 40 Instrumentering

16.09.2024

Post C.2.40...1

**GENERELLE KRAV - Mengdemåler**

*Ref også post C.2.40.0 GENERELLE KRAV - Instrumentering.*

Type: Elektromagnetisk vannmengdemåler.

Mengdemålere må som minimum kunne gi følgende signaler:

- Øyeblikksverdi mengde
- Puls-signal/Akkumulert mengde
- Status (OK/Feil eller retning avhengig av konfigurering)

Mengdemåler skal kommunisere via hardwirede signaler.

Mengdemålere skal kunne måle i begge retningene.

Flenser iht. DIN EN 1092-2.

Mengdemålere skal ha innerliner i hard gummi, PTFE, eller neopren. Jordingselektroder utføres i AISI316, eller Hastelloy C.

På mengdemålere på rustfrie/syrefaste rør skal M6 skrue med mutter sveises på røret på hver side av mengdemåleren for tilkobling av jordingen. Dette inkluderes i prisen på mengdemåleren.

Avhengig av plasseringen og tilkomsten er det enten benyttet kompakt mengdemåler eller delt mengdemåler. Dette er spesifisert i postene.

Alle mengdemålere leveres i samme fabrikk.

**Kompakte mengdemålere**

Mengdemålere med målehode og display sammenbygget i en enhet. Display skal orienteres slik at det kan leses fra en normal betjeningsposisjon. Display skal ikke stå opp ned eller inn mot veggen.

**Delte mengdemålere**

Mengdemålere i delt utgave, slik at displayet kan monteres et sted hvor det er tilgjengelig og synlig. Montasje av display og brakett for montering inkluderes i prisen.

Dersom det er behov for spesialkabler for sammenkobling av målehodet og displayet skal dette leveres sammen med hver mengdemåler. Lengde på kabler er 10 meter dersom annet ikke er spesifisert i posten.

**Måleområde**

Omtentlige måleområder oppgitt i post. Skal programmeres med eksakte måleområder som oppgis i byggefase.

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-119**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 40 Instrumentering

16.09.2024

Post C.2.40.2

**GENERELLE KRAV - Trykkmåler**

*Ref også post C.2.40.0 GENERELLE KRAV - Instrumentering.*

**Trykkgivere for vann**

Måleområdet kan være fast og det er ikke krav om programmering av dette, men det kan tilbys om leverandøren finner det ønskelig.

Trykkgivere leveres med ½" BSP gjenger. Hus i rustfritt stål eller syrefast stål. Membran for trykkregistrering skal være av typen Flush (skjermet). Trykkgiverne skal ha utgang 4-20 mA. De skal ha stor toleranse overfor spenningsvariasjoner (12-30V DC).

Monteres på manometerkraner (priset i egne poster).

**Trykkgivere for kloakk**

Tilsvarende spesifikasjon som for vann, men anslutning skal være 1 1/2" eller 2" BSP.

Monteres på standard kuleventiler (priset i egne poster).

**Manometre**

Alle manometre skal være væskefylte og ha skala gradert i bar eller mVS. Utføres iht. NS-EN 837. Skalaområde iht. NS-EN 837. Manometre skal være veskefylte Ø63. Trykkklasse i henhold til skala, men minimum PN 10.

Manometre som skal benyttes på kloakk leveres med skillemembran, og dette skal være inkludert i prisen.

<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-120</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 40 Instrumentering	16.09.2024
Post C.2.40...3	
<p><b>GENERELLE KRAV - Nivåmåler</b></p> <p><i>Ref også post C.2.40.0 GENERELLE KRAV - Instrumentering.</i></p> <p><b>Nivåmålere</b></p> <p>For måling av nivå i bassenger og tanker.</p> <p>Nivåmålere leveres som 80 GHz radar.</p> <p>Skal ha utgang for 4-20 mA justerbart målesignal. I kompakt utgave (innebygget signalomformer til 4-20 mA).</p> <p>Enheten skal ha kapsling IP68, og denne samt festeanordninger, skal være utført i korrosjonssikkert materiale.</p> <p>Måleren skal være tilpasset urolig vannspeil og aktulet medium.</p> <p>Ved plassering av måleren må det tas hensyn til risiko for forstyrrende ekko fra vegger, rør og utstyr.</p> <p>Kostnad for monteringsdetaljer slik som braketter, føringsrør, innstøpingsrør osv. inkluderes i prisen på instrumentet dersom det ikke er egen post for dette.</p> <p><b>Nivådetektorer</b></p> <p>For nøyaktig deteksjon av om nivå ligger for høyt eller lavt, brukes det konduktive nivådetektorer, kapasitive nivådetektorer, eller vibrerende gaffer. Nivådetektorene leveres med gjengeanslutning slik at de kan monteres på røranlegget eller på braketter. Nivådetektorene skal ha innebygget elektronikk slik at de kan kobles på en digital inngang på PLS.</p> <p>Kostnad for monteringsdetaljer slik som braketter, føringsrør, innstøpingsrør osv inkluderes i prisen på instrumentet dersom det ikke er egen post for dette.</p>	



**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-121**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 40 Instrumentering

16.09.2024

Post C.2.40.4

**GENERELLE KRAV - Vannkvalitetsmåler**

*Ref også post C.2.40.0 GENERELLE KRAV - Instrumentering.*

**H2S måler for montasje på trykksatt rør**

For montasje på trykksatt PN10 rør.

1 1/4" BSP gjengeanslutning for tilkobling på 1 1/4" BSP muffe på rør.

For kontinuerlig måling.

4 - 20 mA 2-leder 24 VDC tilkobling.

Måleområde: 0 - 5 mg / l

Nøyaktighet: +/- 5 % av maks. verdi

Deteksjonsgrense: 1 % av maks. verdi.

Materialkvalitet: Syrefast stål AISI316 / 316 L

Måleren skal leveres med utstyr for kalibrering.

**H2S måler for måling i luft**

For måling av H2S-innhold i luft i rom der det kan oppholde seg personell. Trykkklasse tilpasses dette.

Inkludert brakett for montasje på vegg.

Måleområde: 0 - 100 ppm

Øvrige krav, som for H2S måler for montasje på trykksatt rør.

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-122					
40 Instrumentering - 452 KA020 Ventilkum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.452</b>	KA020 Ventilkum Stafsetneset				
<b>C.2.40.452</b> <b>.41</b>	Mengdemåler				
<b>C.2.40.452</b> <b>.41.1</b>	<b>WM2.1199A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Volumstrøm <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> 0,5 % av aktuell verdi ved v>0,25 m/s <i>Montasje:</i> Flenset <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.1. <b>GENERELLE KRAV - Mengdemåler.</b> - 230 V kompaktutgave med tradisjonell IO				
<b>C.2.40.452</b> <b>.41.1.1</b>	<b>DN350</b> Måleområde 0 - 110 l/s  AVL00-FT02 Mengdemåler avløp fra Djupvika 1	stk	1		
<b>C.2.40.452</b> <b>.41.1.2</b>	<b>DN600</b> Måleområde 0 -500 l/s  AVL00-FT01 Mengdemåler avløp fra Åse 1	stk	1		
<b>C.2.40.452</b> <b>.42</b>	Trykkmåler				
<b>C.2.40.452</b> <b>.42.1</b>	<b>WM2.2299A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Trykk <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Trykk giver, PT <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Trykkmåler post C. 2.40.2 <i>Montasje:</i> Gjenget, på kuleventil (priset i egen post) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.2 <b>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</b>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-123					
40 Instrumentering - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.452</b> <b>.42.1.1</b>	<b>Trykkmåler kompaktutgave med display</b> 0 - 10 bar AVL00-PT01 trykkmåler avløp	1 stk	1		
<b>C.2.40.452</b> <b>.43</b>	Nivåmåler				
<b>C.2.40.452</b> <b>.43.1</b>	<b>WM1.199A</b> <b>DETEKTOR FOR VANN</b> <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Registrering av vann på gulv - Konduktiv nivåstav, vibrerende faggel, nivåvippe, eller annen egnet målemetode - <i>Ref også post C.2.40.3 GENERELLE KRAV - Nivåmåler</i>				
<b>C.2.40.452</b> <b>.43.1.1</b>	<b>Nivåbryter Vann på gulv</b> AVL00-LS01 Nivåbryter	1 stk	1		
<b>C.2.40.452</b> <b>.45</b>	Vannkvalitetsmåler				
<b>C.2.40.452</b> <b>.45.1</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.452</b> <b>.45.1.1</b>	<b>H2S-måler for luft</b> AVL00-AT01	1 stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-124					
40 Instrumentering - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.480</b>	PA040 Åse				
<b>C.2.40.480</b> <b>.41</b>	Mengdemåler				
<b>C.2.40.480</b> <b>.41.1</b>	<b>WM2.1199A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Volumstrøm <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> 0,5 % av aktuell verdi ved v>0,25 m/s <i>Montasje:</i> Flenset <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.1. <b>GENERELLE KRAV - Mengdemåler.</b> - 230 V med tradisjonell IO				
<b>C.2.40.480</b> <b>.41.1.1</b>	<b>DN65 Mengdemåler kompaktutgave</b>  Måleområde 0 - 30 l/s  AVL-00 FT06 Mendemåler Sumpspyler	1	stk	1	
<b>C.2.40.480</b> <b>.41.1.2</b>	<b>DN250 Mengdemåler med separat elektronikkenhet og inntil 10 m kabel.</b>  Målehoder veggmonteres inntil hverandre i maskinkjeller  Måleområde FT01: 0 - 200 l/s Måleområde FT02 og FT03: 0 - 350 l/s  AVL00-FT01 Mengdemåler Pumpe 1 AVL00-FT02 Mengdemåler Pumpe 2 AVL00-FT03 Mengdemåler Pumpe 3	1 1 1	stk	3	
<b>C.2.40.480</b> <b>.41.1.3</b>	<b>DN400 Mengdemåler kompaktutgave</b>  Måleområde FT04: 0 - 200 l/s Måleområde FT05: 0 - 500 l/s  AVL00-FT04 Mengdemåler Innløp fra KA040 AVL00-FT05 Mengdemåler Overløp	1 1	stk	2	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-125					
40 Instrumentering - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.480</b> <b>.42</b>	Trykkmåler				
<b>C.2.40.480</b> <b>.42.1</b>	<b>WM2.2299A</b> <b>GIVER</b> Type: Trykk Tilkobling til buss-system: Ikke bus - tradisjonell IO Kapslingsgrad: IP65 Lokalisering: Se tegning Anvendelse: Trykk giver, PT Medium: Forbruksvann Toleranse: Se generelle krav - Trykkmåler post C. 2.40.2 Montasje: Gjenget, på manometerkran (priset i egen post) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.2 <i>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</i>				
<b>C.2.40.480</b> <b>.42.1.1</b>	<b>Trykkmåler kompaktutgave med display</b>  0 - 10 bar  AVL00-PT01 Pumpe 1 AVL00-PT02 Pumpe 2 AVL00-PT03 Pumpe 3 AVL00-PT04 Fra KA040				
		stk	4		
<b>C.2.40.480</b> <b>.43</b>	Nivåmåler				
<b>C.2.40.480</b> <b>.43.1</b>	<b>WM1.199A</b> <b>DETEKTOR FOR VANN</b> Tilkobling til bus-system: Ikke bus - tradisjonell IO Kapslingsgrad: IP68 Lokalisering: Se tegning Montasje: Veggmontert Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag - Registrering av vann på gulv - Konduktiv nivåstav, vibrerende gaffel, nivåvippe, eller annen egnet målemetode - Ref også post C.2.40.3 <i>GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</i>				
<b>C.2.40.480</b> <b>.43.1.1</b>	<b>Nivåbryter Vann på gulv</b>  AVL00-LS01 Nivåbryter Vann på gulv rørkjeller				
		stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-126					
40 Instrumentering - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.480</b> <b>.43.2</b>	<b>WM2.3399A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Nivå <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Instrumentering post C.2.40.0 <i>Montasje:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.3 <b>GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</b>				
<b>C.2.40.480</b> <b>.43.2.1</b>	<b>Radarnivåmåler 4-20 mA</b> Med brakett for montasje på vegg  Måleområde LT01 og LT02: 0,5 - 5,5 m Måleområde LT03 og LT91: 0 - 2 m  AVL00-LT01 Hovedsump 1 AVL00-LT02 Hovedsump 1 AVL00-LT03 Drenspumpesump 1 AVL00-LT91 Utvendig kum 1	stk	4		
<b>C.2.40.480</b> <b>.45</b>	Vannkvalitetsmåler				
<b>C.2.40.480</b> <b>.45.1</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. Målenøyaktighet: +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.480</b> <b>.45.1.1</b>	<b>H2S-måler for luft</b>  AVL00-AT01 Pumpesump 1 AVL00-AT02 Maskinkjeller 1	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-127					
40 Instrumentering - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.492</b>	PA050 Breivika				
<b>C.2.40.492</b> <b>.41</b>	Mengdemåler				
<b>C.2.40.492</b> <b>.41.1</b>	<b>WM2.1199A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Volumstrøm <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> 0,5 % av aktuell verdi ved v>0,25 m/s <i>Montasje:</i> Flenset <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.1. <b>GENERELLE KRAV - Mengdemåler.</b> - 230 V kompaktutgave med tradisjonell IO				
<b>C.2.40.492</b> <b>.41.1.1</b>	<b>DN65</b>  Måleområde: 0 - 30 l/s  AVL00-FT04 Sumpspyler	1	stk	1	
<b>C.2.40.492</b> <b>.41.1.2</b>	<b>DN250</b>  Måleområde: 0 - 80 l/s  AVL00-FT02 Pumpet fra PA030 Larsgården	1	stk	1	
<b>C.2.40.492</b> <b>.41.1.3</b>	<b>DN300</b>  Måleområde FT01: 0 - 200 l/s Måleområde FT03: 0 - 300 l/s  AVL00-FT01 Pumpet mot KA041 Moa AVL00-FT03 Overløp	1 1	stk	2	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-128					
40 Instrumentering - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.492</b> <b>.42</b>	Trykkmåler				
<b>C.2.40.492</b> <b>.42.1</b>	<b>WM2.2299A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Trykk <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Trykk giver, PT <i>Medium:</i> Forbruksvann <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Trykkmåler post C. 2.40.2 <i>Montasje:</i> Gjenget, på manometerkran (priset i egen post) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.2 <b>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</b> - Leveres med separat display inklusive veggmontering og inntil 10 m kabel.				
<b>C.2.40.492</b> <b>.42.1.1</b>	<b>Trykkmåler kompaktutgave med display</b>  Måleområde 0 - 10 bar.  AVL00-PT01 Samlestokk	1	stk	1	
<b>C.2.40.492</b> <b>.42.2</b>	<b>WM2.2289A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Trykk <b>Tilkobling til buss-system:</b> Kobles ikke <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> Trykkindikator, PI <i>Medium:</i> Forbruksvann <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Trykkmåler, post 40.42.0 <i>Montasje:</i> Gjenget, på manometerkran (priset i egen post) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post 40.42.0 <b>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</b>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-129					
40 Instrumentering - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.492</b> <b>.42.2.1</b>	<b>Viserinstrument / Trykkindikator</b>  Manometer skala: 0 -10 bar  AVL00-PI01 Samlestokk	1  stk	1		
<b>C.2.40.492</b> <b>.43</b>	Nivåmåler				
<b>C.2.40.492</b> <b>.43.1</b>	<b>WM2.3399A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Nivå <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Instrumentering post C.2.40.0 <i>Montasje:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.3 <i>GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</i>				
<b>C.2.40.492</b> <b>.43.1.1</b>	<b>Radarnivåmåler 4-20 mA for avløp.</b> Med brakett for montasje på vegg  Måleområde 0 - 5 m  AVL00-LT01 Hovedsump AVL00-LT02 Hovedsump	1 1  stk	2		
<b>C.2.40.492</b> <b>.43.1.2</b>	<b>Nivåsonde</b> Monteres på enden av DN25 røret som går ned i pumpeumpen  Måleområde 0 - 2 m  AVL00-LT03 Drenspumpeump	1  stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-130					
40 Instrumentering - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.492</b> <b>.43.2</b>	<b>WM1.199A</b> <b>DETEKTOR FOR VANN</b> <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Registrering av vann på gulv - Konduktiv nivåstav, vibrerende gaffel, nivåvippe, eller annen egnet målemetode - <i>Ref også post 40.43.0 GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</i>				
<b>C.2.40.492</b> <b>.43.2.1</b>	<b>Nivåbryter Vann på gulv</b> AVL00-LS01 Nivåbryter Vann på gulv rørkjeller 1	stk	1		
<b>C.2.40.492</b> <b>.45</b>	Vannkvalitetsmåler				
<b>C.2.40.492</b> <b>.45.1</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.492</b> <b>.45.1.1</b>	<b>H2S-måler for luft</b> AVL00-AT01 Pumpesump 1	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-131					
40 Instrumentering - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.492</b> <b>.45.2</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.492</b> <b>.45.2.1</b>	<b>H2S-måler for vannfase (SulfiLogger)</b>  AVL00-QT01	1 stk	1		
<b>C.2.40.494</b>	KA041 Ventilhus Moa				
<b>C.2.40.494</b> <b>.42</b>	Trykkmåler				
<b>C.2.40.494</b> <b>.42.1</b>	<b>WM2.2299A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Trykk <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Trykk giver, PT <i>Medium:</i> Forbruksvann <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Trykkmåler post C. 2.40.2 <i>Montasje:</i> Gjenget, på manometerkran (priset i egen post) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.2 <b>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</b>				
<b>C.2.40.494</b> <b>.42.1.1</b>	<b>Trykkmåler</b>  0 - 10 bar  AVL00-PT01 Vanninnlegg	1 stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-132					
40 Instrumentering - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.494 .42.2</b>	<b>WM2.2299A GIVER</b> <b>Type:</b> Trykk <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Trykk giver, PT <i>Medium:</i> Forbruksvann <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Trykkmåler post C.2.40.2 <i>Montasje:</i> Gjenget, på kuleventil <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.2 <b>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</b>				
<b>C.2.40.494 .42.2.1</b>	<b>DN15 Differansetrykkmåler med kuleventil</b>  0 - 1 bar  AVL00-PDT01 Differansetrykkmåler	1	stk	1	
<b>C.2.40.494 .43</b>	Nivåmåler				
<b>C.2.40.494 .43.1</b>	<b>WM2.3399 GIVER</b> <b>Type:</b> Nivå <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Overvåkning/styring <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - instrumentering post C.2.40.0 <i>Montasje:</i> På 1" kuleventil/manometerkran <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.494 .43.2.1</b>	<b>Nivåbryter Nødoverløp</b>  LS01 Nivåbryter Nødoverløp	1	stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-133					
40 Instrumentering - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.494</b> <b>.43.3</b>	<b>WM1.199A</b> <b>DETEKTOR FOR VANN</b> <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Registrering av vann på gulv - Konduktiv nivåstav, vibrerende gaffel, nivåvippe, eller annen egnet målemetode - <i>Ref også post C.2.40.3 GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</i>				
<b>C.2.40.494</b> <b>.43.3.1</b>	<b>Nivåbryter Vann på gulv</b>  LS02 Nivåbryter Vann på gulv	1  stk	1		
<b>C.2.40.494</b> <b>.45</b>	Vannkvalitetsmåler				
<b>C.2.40.494</b> <b>.45.1</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.494</b> <b>.45.1.1</b>	<b>H2S-måler for luft</b>  AVL00-AT01 H2S i ventilkjeller AVL00- AT02 H2S på avtrekk	1 1  stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-134					
40 Instrumentering - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.494</b> <b>.45.2</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.494</b> <b>.45.2.1</b>	<b>H2S-måler for vannfase (SulfiLogger)</b>  AVL00-QT01	1 stk	1		
<b>C.2.40.496</b>	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen				
<b>C.2.40.496</b> <b>.41</b>	Mengdemåler				
<b>C.2.40.496</b> <b>.41.1</b>	<b>WM2.1199A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Volumstrøm <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Medium:</i> Forbruksvann <i>Toleranse:</i> 0,5 % av aktuell verdi ved v>0,25 m/s <i>Montasje:</i> Flenset <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.1. <b>GENERELLE KRAV - Mengdemåler.</b> - 230 V kompaktutgave med tradisjonell IO				
<b>C.2.40.496</b> <b>.41.1.1</b>	<b>DN400</b>  Måleområde 0 - 200 l/s  AVL00-FT01 Mengdemåler avløp fra KA041 Moε 1	1 stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-135					
40 Instrumentering - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.496</b> <b>.42</b>	Trykkmåler				
<b>C.2.40.496</b> <b>.42.1</b>	<b>WM2.2299A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Trykk <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Trykk giver, PT <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Trykkmåler post C.2.40.2 <i>Montasje:</i> Gjenget, på manometerkran (priset i egen post) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.2 <b>GENERELLE KRAV - Trykkmåler.</b>				
<b>C.2.40.496</b> <b>.42.1.1</b>	<b>Trykkmåler kompaktutgave med display</b>  Måleområde 0 - 10 bar.  AVL00-PT01	1	stk	1	
<b>C.2.40.496</b> <b>.43</b>	Nivåmåler				
<b>C.2.40.496</b> <b>.43.1</b>	<b>WM2.3399A</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Nivå <b>Tilkobling til buss-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Overvåking/styring <i>Toleranse:</i> Se generelle krav - Instrumentering post C.2.40.0 <i>Montasje:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Ref også post C.2.40.3 <b>GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</b>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-136					
40 Instrumentering - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.496</b> <b>.43.1.1</b>	<b>Radarnivåmåler 4-20 mA</b> Med brakett for montasje på vegg  Måleområde: 0 - 2 m  AVL00-LT01 Drenspumpesump	1	stk	1	
<b>C.2.40.496</b> <b>.43.2</b>	<b>WM1.129A</b> <b>DETEKTOR FOR VANN</b> <b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Montasje:</i> Gulvmontert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Registrering av vann på gulv - Konduktiv nivåstav, vibrerende gaffel, nivåvippe, eller annen egnet målemetode - <i>Ref også post 40.43.0 GENERELLE KRAV - Nivåmåler.</i>				
<b>C.2.40.496</b> <b>.43.2.1</b>	<b>Nivåbryter - Vann på gulv</b>  AVL00-LS01	1	stk	1	
<b>C.2.40.496</b> <b>.45</b>	Vannkvalitetsmåler				
<b>C.2.40.496</b> <b>.45.1</b>	<b>WM2.1496</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Ikke bus - tradisjonell IO <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.496</b> <b>.45.1.1</b>	<b>H2S-måler for luft</b>  AVL00-AT01	1	stk	1	
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-137					
40 Instrumentering - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.40.496</b> <b>.45.2</b>	<b>WM2.1486</b> <b>GIVER</b> <b>Type:</b> Gasskonsentrasjon <b>Tilkobling til bus-system:</b> Kobles ikke <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Anvendelse:</i> H2S måler <i>Medium:</i> Avløpsvann <i>Toleranse:</i> Måleområde: 0-100 ppm. <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 5% av avlest verdi <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>C.2.40.496</b> <b>.45.2.1</b>	<b>H2S-måler for vannfase (SulfiLogger)</b>  AVL00-QT01	1 stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-138**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 50 Mekanisk utstyr

16.09.2024

Post C.2.50.1

**GENERELLE KRAV - Mekanisk utstyr**

*Ref også generelle krav post C.2.1.1 - 1.10*

<b>Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-139</b>	
C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 50 Mekanisk utstyr	16.09.2024
Post C.2.50...2	
<p><b>GENERELLE KRAV - Pumper, frekvensomformere</b></p> <p><i>Ref også post C.2.50.1 GENERELLE KRAV - Mekanisk utstyr.</i></p> <p>Pumpeutstyr, samt arbeid i forbindelse med montering, skal være i henhold til Arbeidsmiljøloven § 17.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende følgende standarder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulisk ytelse i henhold til ISO 9906, toleranseklasse iht. tabell 9 i denne standard. Det kan avvikes fra dette kravet for kjemikaliepumper og lensepumper.</li> <li>• Flenser i henhold til NS-EN 1092-2.</li> <li>• Pumper som omfattes av ERP direktivet skal oppfylle de gjeldende kravene i dette direktivet. Avløpspumper omfattes ikke av dette direktivet.</li> <li>• Sentrifugalpumper skal være utformet i henhold til ISO 5199.</li> </ul> <p>Det skal ikke tilbys pumper som må driftes på over 50 Hz for å oppnå de planlagte driftspunktene.</p> <p>Alle pumper som omfattes av dette tilbudet skal tilbys med mekanisk akseltetting. Akseltettingene skal dimensjoneres for en tenningslevetid på minst 20 000 driftstimer, og være tilpasset den aktuelle pumpe turtall og driftstrykk.</p> <p><b>Montering</b></p> <p>Hovedpumper monteres på gjengestenger/ekspansjonsbolter i rustfritt stål ført ned i dekket, eller på en ramme i rustfritt stål med riktig høyde. Underkant på pumper plasseres ca 150 mm over dekket. Etter at pumpene har blitt montert blir de understøpt med betong av bygg-entreprenør.</p> <p>Drenspumper monteres på tilpasset fot.</p> <p><b>Materialkvalitet</b></p> <p>Hus i støpejern, rustfritt stål eller syrefast stål. Aksling i syrefast stål. Løpehjul skal være i GGG25 eller i høyere materialkvalitet med høyere korrosjonsmotstand.</p> <p>Pumper, motorer og koblinger leveres malt i samme farge.</p> <p><b>Virkningsgrad</b></p> <p>I tilbudets vedlegg skal for leveransen inkluderes pumpekurver for aktuelle hovedpumper.</p> <p>Virkningsgrad ved aktuelle driftspunkt skal oppgis i eget vedlegg for Klima og Miljø.</p> <p>Med virkningsgrad menes totalvirkningsgraden (motor + pumpe).</p> <p><b>Pumpemotorer</b></p> <p>Motorer leveres for 3x400 V om ikke annet er angitt.</p> <p>Pumper som skal driftes både i parallell med andre pumper og alene, må ha motorer dimensjonert for begge driftssituasjonene.</p> <p>Pumpene skal leveres med IE3 motorer med kapslingsgrad IP68 for dykkbare pumper og minst IP54 for pumper med normmotor.</p> <p>Motorer skal være av anerkjent fabrikat, eller være produsert av pumpefabrikanten.</p>	

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-140**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 50 Mekanisk utstyr

16.09.2024

Post C.2.50...2

Motorer på 5,5 kW eller mer skal være 4-polet med nominelt turtall ca 1450 rpm. De skal også være utstyrt med PT-100 eller PTC motstand (termistor).

Motorer på 40 kW eller mer for frekvensregulering skal ha isolerte lager.

**Frekvensregulering**

Det er oppgitt i de enkelte poster om pumpene er frekvensregulerte. Levering av tilpassede frekvensomformere inngår i denne entreprisen.

**Vibrasjoner**

Pumpeutrustning og røranlegg skal utformes slik at man unngår vibrasjonsstøy.

Krav til vibrasjoner iht ISO 2373 / VDI 2056 (max RMS-verdi tilsvarende *God/Good*)

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-141**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 50 Mekanisk utstyr

16.09.2024

Post C.2.50.480.51.1

**Spesielle krav og forutsetninger for hovedpumper PA040**

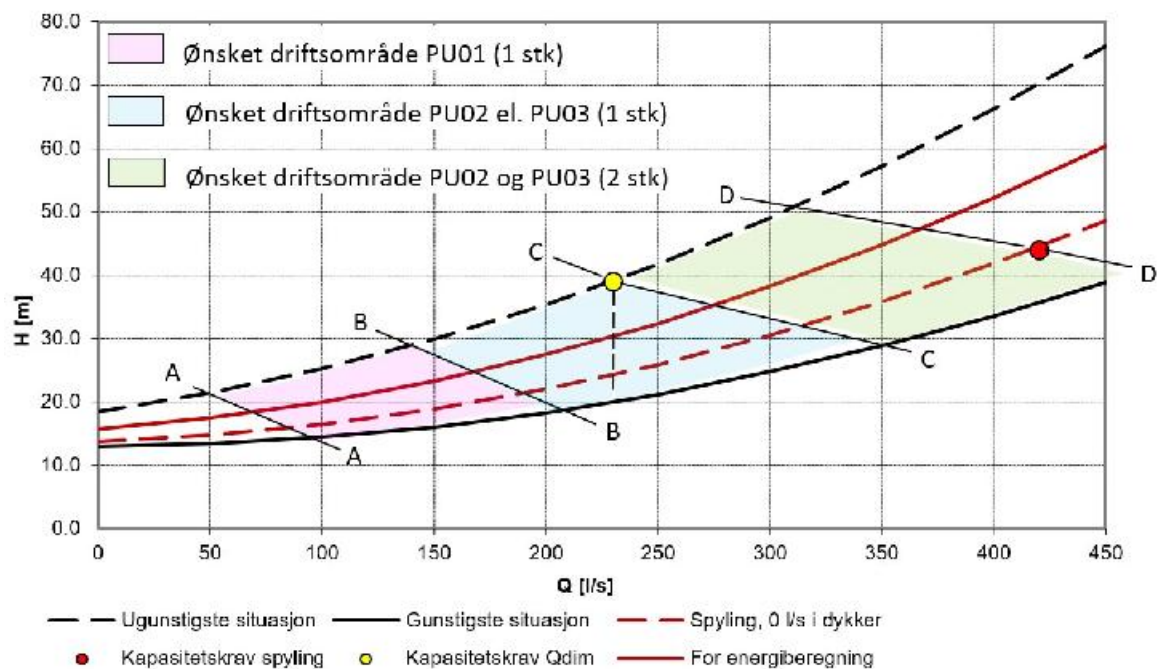
Stasjonen utrustes med 1 stk tørrvæerspumpe PU01 og 2 stk pumper PU02 og PU03 for dimensjonerende vannføring til spyling av pumpeledningen.

Ledningskarakteristikk for stasjonen vil variere med ledningsruhet og tilførsel fra andre stasjoner til felles pumpeledning. Dette framgår av figuren under.

Av figuren framgår også kapasitetskrav, ønskede frekvensregulerte driftsområder samt ledningskarakteristikk for energiberegning som legges til grunn ved fastsetting av virkningsgrad.

I tillegg til god energieffektivitet vektlegges lav tilstopningsfare ved frekvensregulert drift. Mediet som pumpes er kommunal råkloakk.

Løfteutrustning for pumpene inngår i annen entreprise E22 og forutsettes å være tilgjengelig ved montering.



Ledningskarakteristikk PA040

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-142					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .51.2	<p><b>UD6.12114999A</b>  <b>PUMPE INNENDØRS</b>  <b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe  <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – tørrløper  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Se generelle krav - Pumper  <b>Materiale i pumpehus:</b> Se generelle krav - Pumper  <b>Montasje:</b> Se generelle krav - Pumper  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Utforming:</i> Se underposter  <i>Materialekvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper  <i>Kapasitet:</i> Se underposter  <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> Se underposter  <i>Turtallsregulering:</i> Skal driftes med ekstern frekvensomformer  <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Oppsett av frekvensregulatorer mot pumper skal være inkludert. PLS-ptrogrammert pumpestyring via frekvensregulatorer inngår i annen entreprise.  <i>Elektriske data:</i> 3x400V  <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig  <i>Fundament:</i> Pumpen skal monteres på gjengestenger/ekspansjonsbolter i rustfritt stål ført ned i dekket, eller på en ramme i rustfritt stål.  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se tegninger.  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post C.2.50.2 <b>GENERELLE KRAV - Pumper.</b>  - Ref også spesielle krav i post C.2.50.480.51.1</p> <p>x) Mengderegler  Egne underposter for frekvensomformere</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-143					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.50.480</b> <b>.51.2.1</b>	<p><b>TØRRVÆRSPUMPE PU01</b> PA040_PU01</p> <p><u>Utforming</u> Horisontalt tørroppstilt IP68 dykkpumpe på tilpasset servicevogn for enkel de- og remontering av motordel med pumphjul fra pumpehus. Pumpehus med stativ og teleskopløsning på innløpsør for enkel tilkomst til eventuelle blokkeringer i innløpsør. Alternativt kan det tilbys T-rør med enkelt demonterbart blindlokk i stedet for teleskop (tilsvarende som vist på tegning for PU02 og PU03).</p> <p><u>Kapasitetskrav (1 Pumpe 50 Hz):</u> Kapasitetskrav 1: 130 l/s x 30 mVS Kapasitetskrav 2: 170 l/s x 25 mVS Kapasitetskrav 3: 230 l/s x 15 mVS</p> <p><u>Krav til frekvensregulering:</u> Pumpa skal være velegnet for frekvensregulert drift ned mot 50 - 100 l/s og 35 - 40 Hz uten at det medfører betydelig økt fare for tilstopping. Mykstart og -stopp ved hjelp av frekvensomformer.</p> <p><u>Krav til NPSH:</u> NPSHR &lt; 5 mVS for Q &lt; 150 l/s NPSHR &lt; 6 mVS for 150 l/s &lt; Q &lt; 200 l/s</p> <p><u>Dokumentasjon som vedlegges tilbud:</u> Datablad med målsatt typetegning, pumpevekt m.v. Pumpekurver for Q-H, NPSHR og total virkningsgrad (pumpe+motor)</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-144					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.50.480</b> <b>.51.2.2</b>	<p><b>TØRRVÆRSPUMPE PU01 - ALTERNATIV</b> PA040_PU01</p> <p><u>Utforming</u> Horisontal rammemontert IP54, kortkoblet med flenset normmotor. Tilsvarende som _PU02 og _PU03 med T-rør og enkelt demonterbart blindlokk på sugerør som medregnes i denne posten.</p> <p><u>Kapasitetskrav (1 pumpe 50 Hz):</u> Kapasitetskrav 1: 130 l/s x 30 mVS Kapasitetskrav 2: 170 l/s x 25 mVS Kapasitetskrav 3: 230 l/s x 15 mVS</p> <p><u>Krav til frekvensregulering:</u> Pumpa skal være velegnet for frekvensregulert drift ned mot 50 - 100 l/s og 35 - 40 Hz uten at det medfører betydelig økt fare for tilstopping. Mykstart og -stopp ved hjelp av frekvensomformer.</p> <p><u>Krav til NPSH:</u> NPSHR &lt; 6 mVS for Q &lt; 200 l/s</p> <p><u>Dokumentasjon som vedlegges tilbud:</u> Datablad med målsatt typetegning, pumpevekt m.v. Pumpekurver for Q-H, NPSHR og total virkningsgrad (pumpe+motor)</p> <p><b>NB!</b> Her prises kun kostnadsdifferansen i forhold til pumpe priset i foregående post</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-145					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .51.2.3	<p><b>WO1.25A</b> <b>REGULATOR FOR VA OG VVS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP55</p> <p><i>Lokalisering:</i> Maskinkjeller</p> <p><i>Anvendelse:</i> Regulering av avløpspumpe</p> <p><i>Funksjon i prosessen:</i> Rampetider for mykstart- og stopp, regulering av pådrag ihht input fra PLS</p> <p><i>Montasje:</i> Vegg</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler FREKVENSSOMFORMER FOR PU01 PA040_PU01.SC</p> <p>Veggmontert ihht tegning inkl forsynings-/signalkabel til pumpe.</p> <p>Omformer med integrert servicebryter og display/betjeningspanel for oppsett av omformer og visning av er-verdi.</p> <p>Modbus TCP</p> <p>Datablad vedlegges tilbud.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-146					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .51.2.4	<p><b>WO1.25A</b> <b>REGULATOR FOR VA OG VVS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP55</p> <p><i>Lokalisering:</i> Maskinkjeller</p> <p><i>Anvendelse:</i> Regulering av avløpspumpe</p> <p><i>Funksjon i prosessen:</i> Rampetider for mykstart- og stopp, regulering av pådrag ihht input fra PLS</p> <p><i>Montasje:</i> Vegg</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler FREKVENSONMFORMER FOR PU01 - ALTERNATIV PA040_PU01.SC</p> <p>Veggmontert ihht tegning inkl forsynings-/signalkabel til pumpe.</p> <p>Omformer med integrert servicebryter og display/betjeningspanel for oppsett av omformer og visning av er-verdi.</p> <p>Modbus TCP</p> <p>Datablad vedlegges tilbud.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-147					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.50.480</b> <b>.51.2.5</b>	<p><b>PUMPER FOR DIMENSJONERENDE VANNFØRING</b> PA040_PU02 PA040_PU03</p> <p><u>Utforming</u> Horisontal rammemontert IP54, kortkoblet med flenset normmotor. Design "back pull out" uten behov for laseroppretting ved de- og remontering av lagerbukk/motor/løpehjul. Luke på pumpehus for inspeksjon av løpehjul og mulighet for fjerning av enklere blokkeringer.</p> <p><u>Kapasitetskrav (1 Pumpe 50 Hz):</u> Kapasitetskrav 1: 210 l/s x 44 mVS Kapasitetskrav 2: 350 l/s x 20 mVS Kapasitetskrav 3: 230 l/s x 15 mVS</p> <p><u>Krav til frekvensregulering:</u> Pumpa skal være velegnet for frekvensregulert drift ned mot 50 - 100 l/s og 35 - 40 Hz uten at det medfører betydelig økt fare for tilstopping. Mykstart og -stopp ved hjelp av frekvensomformer.</p> <p><u>Krav til NPSH:</u> NPSHR &lt; 5 mVS for Q &lt; 250 l/s NPSHR &lt; 6,5 mVS for 250 l/s &lt; Q &lt; 350 l/s</p> <p><u>Dokumentasjon som vedlegges tilbud:</u> Datablad med målsatt typetegning, pumpevekt m.v. Pumpekurver for Q-H, NPSHR og total virkningsgrad (pumpe+motor)</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-148					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .51.2.6	<p><b>WO1.25A</b> <b>REGULATOR FOR VA OG VVS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP55</p> <p><i>Lokalisering:</i> Maskinkjeller</p> <p><i>Anvendelse:</i> Regulering av avløpspumpe</p> <p><i>Funksjon i prosessen:</i> Rampetider for mykstart- og stopp, regulering av pådrag ihht input fra PLS</p> <p><i>Montasje:</i> Vegg</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler FREKVENSSOMFORMER FOR PU02 OG PU03 PA040_PU02.SC PA040_PU03.SC</p> <p>Veggmontert ihht tegning inkl forsynings-/signalkabel til pumpe.</p> <p>Omformer med integrert servicebryter og display/betjeningspanel for oppsett av omformer og visning av er-verdi.</p> <p>Modbus TCP</p> <p>Datablad vedlegges tilbud.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-149					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .51.3	<p><b>UD6.15114113</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b> Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Neddykket pumpe <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Støpejern <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> På brakett <i>Lokalisering:</i> Se tegninger - drenspumpe PU04 <i>Utforming:</i> Dykkpumpe i drenssump i maskinkjeller, styrt av ekstern nivågiver (annen post) <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Kapasitet:</i> 5 l/s x 5 m VS <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> Geodetisk løftehøyde 4,3 m <i>Turtallsregulering:</i> Nei <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Pumpe start og stopp styrt av PLS (annen entreprise) <i>Elektriske data:</i> 3x400V <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig <i>Fundament:</i> Bunn drenssump i plasstøpt betong. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65 <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-150					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .51.4	<p><b>UD6.15114223A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Neddykket pumpe <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i pumpehus:</b> Rustfritt stål <b>Montasje:</b> På brakett <i>Lokalisering:</i> Se tegninger - dreenspumpe PU04 - ALTERNATIV POST <i>Utforming:</i> Dykkpumpe i dreussump i maskinkjeller, direkte styrt av flottørarm på pumpa (inkludert). Dimensjoner på pumpe m/arm tilpasset 500 mm dyp sump 700x700. <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Kapasitet:</i> 4 l/s x 5 m VS <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> Geodetisk løftehøyde 4,3 m <i>Turtallsregulering:</i> Nei <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Ikke tilknyttet. <i>Elektriske data:</i> 230 V <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig <i>Fundament:</i> Bunn dreussump, plastøpt betong. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65 <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Alternativ dreenspume</b></p> <p><b>NB!</b> Her prises kun kostnadsdifferansen i forhold til pumpe priset i foregående post</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-151					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.50.480 .51.5</b>	<p><b>PUMPESERVICE</b></p> <p>Her prises pumpeservice utført på installerte pumper i 5 år etter overtakelse.</p> <p>Pris oppgis som stk komplett utført service per pumpe og skal inkludere alle kostnader for arbeid og påregnelig materiell, herunder reise- og oppholdskostnader for kvalifisert servicepersonell og slitedeler.</p> <p>Følgende skal utføres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroll av vann i olje og oljeskift ved nødvendig intervall som minst skal være årlig</li> <li>- justering og om nødvendig utskifiting av slitedeler i hydraulikkdel (slitering/bunnplate m.v.)</li> <li>- kontroll av motor, løpehjul, lager og tetninger</li> <li>- vibrasjonskontroll av pumpe i drift</li> <li>- levering av servicerapport med angivelse av utført arbeid og kontrollresultater</li> </ul>				
<b>C.2.50.480 .51.5.1</b>	Tørrvæerspumpe PU01 - halvårlig kontroll	stk	10		
<b>C.2.50.480 .51.5.2</b>	<p>Alternativ tørrvæerspumpe PU01 - halvårlig kontroll</p> <p><b>NB!</b> Her prises kun prisdifferansen i forhold til pumpeservice i foregående post</p>	stk	10		
<b>C.2.50.480 .51.5.3</b>	PU02 og PU03 - halvårlig kontroll av begge pumper	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-152					
50 Mekanisk utstyr - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.480 .52	Sil				
C.2.50.480 .52.1	<p><b>UD2.1219121</b>  <b>PREFABRIKKERT RENSEANLEGG INNENDØRS</b>  <b>Formål:</b> Spillvann  <b>Filtrering:</b> Grovsil med hull Ø6 mm  <b>Utførelse:</b> Sylindrisk  <b>Montasje:</b> På vegg  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> I pumpeump, under luke i dekke  <i>Utforming:</i> Grovsil utformet som halvsylinder Ø500, L=1875 perforert med hull Ø6 mm med underliggende motrodrevet skrue med børste for automatisk rensk. Motor IP68 med gir. 3-sidig kasse med løftører og nødoverløp.  <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt stål  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Kapasitet:</i> 200 l/s ved oppstuvning 300 mm over overløpskant i vegg. Nødoverløp på silmaskin 400 mm over overløpskant i vegg.  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Utsparing for overløp i plasstøpt vegg har bredde 1875 mm.  <i>Tilleggsutstyr:</i> Nødvendig festeutstyr i rusfritt stål for montering mot veggutsparing.  <i>Dokumentasjon:</i> Datablad og dimensjonstegning vedlegges tilbud og FDV  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
C.2.50.480 .52.1.1	Overløpsil PA040_MR01 Som type RoK2	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-153**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 50 Mekanisk utstyr

16.09.2024

Post C.2.50.492.51.1

**Spesielle krav og forutsetninger for hovedpumper PA050**

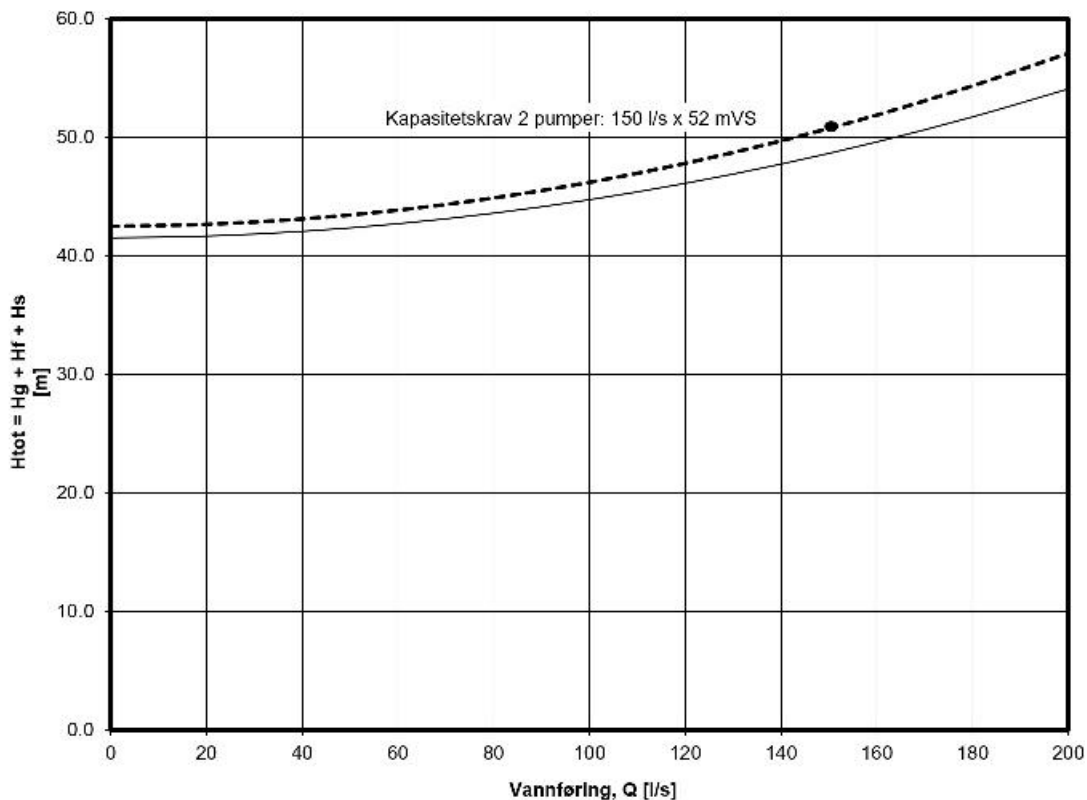
Stasjonen utrustes med 3 stk like hovedpumper PU01 - PU03.

2 pumper i paralleldrifft skal samlet ha dimensjonerende kapasitet 150 l/s.

1 pumpe alene forventes å ha kapasitet ca 100 l/s og skal kunne jevnlig kunne kjøres frekvensregulert ned til 75 l/s uten betydelig økt tilstoppingsfare. Videre kortvarig nedregulering mot 40 l/s skal være mulig med god sikkerhet mot tilstopping.

I tillegg til god energieffektivitet vektlegges lav tilstoppingsfare. Mediet som pumpes er kommunal råkloakk.

Løfteutrustning for pumpene inngå i annen entreprise E22 og forutsettes å være tilgjengelig ved montering.



Ledningskarakteristikk PA050

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-154					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.492 .51.2	<p><b>UD6.12114999A</b>  <b>PUMPE INNENDØRS</b>  <b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe  <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – tørrløper  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Se generelle krav - Pumper  <b>Materiale i pumpehus:</b> Se generelle krav - Pumper  <b>Montasje:</b> Se generelle krav - Pumper  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Utforming:</i> Se underposter  <i>Materialekvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper  <i>Kapasitet:</i> Se underposter  <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C  <i>Trykk:</i> Se underposter  <i>Turtallsregulering:</i> Skal driftes med ekstern frekvensomformer  <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Oppsett av frekvensregulatorer mot pumper skal være inkludert. PLS-ptrogrammert pumpestyring via frekvensregulatorer inngår i annen entreprise.  <i>Elektriske data:</i> 3x400V  <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig  <i>Fundament:</i> Pumpen skal monteres på gjengestenger/ekspansjonsbolter i rustfritt stål ført ned i dekket, eller på en ramme i rustfritt stål.  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se tegninger.  <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Ref også post C.2.50.2 <b>GENERELLE KRAV - Pumper.</b>  - Ref også spesielle krav i post C.2.50.492.51.1</p> <p>x) Mengderegler  Egne underposter for frekvensomformere</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-155					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.50.492</b> <b>.51.2.1</b>	<p><b>HOVEDPUMPER PU01 - PU03</b> PA050_PU01 PA050_PU02 PA050_PU03</p> <p><u>Utforming</u> Horisontalt tørroppstilt IP68 dykkpumpe på tilpasset servicevogn for enkel de- og remontering av motordel med pumphjul fra pumpehus. Pumpehus med stativ og teleskopløsning på innløpsør for enkel tilkomst til eventuelle blokkeringer i innløpsør. Alternativt kan det tilbys T-rør med enkelt demonterbart blindlokk i stedet for teleskop (tilsvarende som vist på tegning for PU02 og PU03 ved PA040 Åse).</p> <p><u>Kapasitetskrav (1 pumpe 50 Hz):</u> Krav 1: Kapasitet 75 l/s x 52 mVS Krav 2: Ekstrakapasitet 10% mhp Q ut over teoretisk driftspunkt mot gunstigste ledningskarakteristikk (f.eks. mulig å drifte pumpe ved 110 l/s når teoretisk driftspunkt er 100 l/s)</p> <p><u>Krav til frekvensregulering:</u> Pumpa skal være velegnet for frekvensregulert drift ned mot 40 - 75 l/s uten at det medfører betydelig økt fare for tilstopping. Mykstart og -stopp ved hjelp av frekvensomformer.</p> <p><u>Krav til NPSH:</u> NPSHR &lt; 5 mVS for Q &lt; 90 l/s NPSHR &lt; 6,5 mVS for 90 l/s &lt; Q &lt; 110 l/s</p> <p><u>Dokumentasjon som vedlegges tilbud:</u> Datablad med målsatt typetegning, pumpevekt m.v. Pumpekurver for Q-H, NPSHR og total virkningsgrad (pumpe+motor)</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-156					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.492 .51.2.2	<p><b>WO1.25A</b> <b>REGULATOR FOR VA OG VVS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP55</p> <p><i>Lokalisering:</i> Maskinkjeller</p> <p><i>Anvendelse:</i> Regulering av avløpspumpe</p> <p><i>Funksjon i prosessen:</i> Rampetider for mykstart- og stopp, regulering av pådrag ihht input fra PLS</p> <p><i>Montasje:</i> Veggmontert</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler FREKVENSONFORMER FOR PU01 - PU03 PA050_PU01.SC PA050_PU02.SC PA050_PU03.SC</p> <p>Veggmontert ihht tegning inkl forsynings-/signalkabel til pumpe.</p> <p>Omformer med integrert servicebryter og display/betjeningspanel for oppsett av omformer og visning av er-verdi.</p> <p>Modbus TCP</p> <p>Datablad vedlegges tilbud.</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-157					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.492 .51.3	<p><b>UD6.15114113</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Neddykket pumpe <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Støpejern <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> På brakett <i>Lokalisering:</i> Se tegninger - drenspumpe PU04 <i>Utforming:</i> Dykkpumpe i drenssump i maskinkjeller, styrt av ekstern nivågiver (annen post) <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Kapasitet:</i> 5 l/s x 5 m VS <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> Geodetisk løftehøyde 4,0 m <i>Turtallsregulering:</i> Nei <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Pumpe start og stopp styrt av PLS (annen entreprise) <i>Elektriske data:</i> 3x400V <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig <i>Fundament:</i> Bunn drenssump i plasstøpt betong. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65 <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-158					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.492 .51.4	<p><b>UD6.15114223A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Neddykket pumpe <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i pumpehus:</b> Rustfritt stål <b>Montasje:</b> På brakett <i>Lokalisering:</i> Se tegninger - dreenspumpe PU04 - ALTERNATIV POST <i>Utforming:</i> Dykkpumpe i dreNSSump i maskinkjeller, direkte styrt av flottørarm på pumpa (inkludert). Dimensjoner på pumpe m/arm tilpasset 500 mm dyp sump 700x700. <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Kapasitet:</i> 4 l/s x 5 m VS <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> Geodetisk løftehøyde 4,0 m <i>Turtallsregulering:</i> Nei <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Ikke tilknyttet. <i>Elektriske data:</i> 230 V <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig <i>Fundament:</i> Bunn dreNSSump i plasstøpt betong. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65 <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Alternativ dreenspume</b></p> <p><b>NB!</b> Her prises kun kostnadsdifferansen i forhold til pumpe priset i foregående post</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-159					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.50.492</b> <b>.51.5</b>	<p><b>PUMPESERVICE</b></p> <p>Her prises pumpeservice utført på installerte pumper i 5 år etter overtakelse.</p> <p>Pris oppgis som stk komplett utført service per pumpe og skal inkludere alle kostnader for arbeid og påregnelig materiell, herunder reise- og oppholdskostnader for kvalifisert servicepersonell og slitedeler.</p> <p>Følgende skal utføres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroll av vann i olje og oljeskift ved nødvendig intervall som minst skal være årlig</li> <li>- justering og om nødvendig utskifiting av slitedeler i hydraulikkdel (slitering/bunnplate m.v.)</li> <li>- kontroll av motor, løpehjul, lager og tetninger</li> <li>- vibrasjonskontroll av pumpe i drift</li> <li>- levering av servicerapport med angivelse av utført arbeid og kontrollresultater</li> </ul>				
<b>C.2.50.492</b> <b>.51.5.1</b>	PU01, PU02 og PU03 - halvårlig kontroll	stk	30		
<b>C.2.50.492</b> <b>.52</b>	Sil				
<b>C.2.50.492</b> <b>.52.1</b>	<p><b>UD2.1219121</b></p> <p><b>PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS</b></p> <p><b>Formål:</b> Spillvann</p> <p><b>Filtrering:</b> Grovsil med hull Ø6 mm</p> <p><b>Utførelse:</b> Sylinderisk</p> <p><b>Montasje:</b> På vegg</p> <p><b>Materiale:</b> Rustfritt stål</p> <p><i>Lokalisering:</i> I pumpesump, under luke i dekke</p> <p><i>Utforming:</i> Grovsil utformet som halvsylinder Ø500, L=1250 perforert med hull Ø6 mm med underliggende motrodrevet skrue med børste for automatisk rensk. Motor IP68 med gir. 3-sidig kasse med løftører og nødoverløp.</p> <p><i>Materialekvalitet:</i> Rustfritt stål</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> -</p> <p><i>Kapasitet:</i> 130 l/s ved oppstuvning 300 mm over overløpskant i vegg. Nødoverløp på silmaskin 400 mm over overløpskant i vegg.</p> <p><i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Utsparing for overløp i plasstøpt vegg har bredde 1250 mm.</p> <p><i>Tilleggsutstyr:</i> Nødvendig festeutstyr i rusfritt stål for montering mot veggutsparing.</p> <p><i>Dokumentasjon:</i> Datablad og dimensjonstegning vedlegges tilbud og FDV</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-160					
50 Mekanisk utstyr - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.492 .52.1.1	Overløpssil PA050_MR01 Som type RoK2	stk	1		
C.2.50.494	KA041 Ventilhus Moa				
C.2.50.494 .51	Pumper				
C.2.50.494 .51.1	<b>UD6.15114223</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b> Antall	stk	1		
	<p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe  <b>Versjon:</b> Neddykket pumpe  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Avløpsvann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Rustfritt stål  <b>Materiale i pumpehus:</b> Rustfritt stål  <b>Montasje:</b> På brakett  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger - drenspumpe PU01  <i>Utforming:</i> Dykkpumpe i drenssump i maskinkjeller, direkte styrt av flottørarm på pumpa (inkludert). Dimensjoner på pumpe m/arm tilpasset 500 mm dyp sump 500x600.  <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper  <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper  <b>Kapasitet:</b> 3 l/s x 4 m VS  <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C  <b>Trykk:</b> Geodetisk løftehøyde 1,8 m  <i>Turtallsregulering:</i> Nei  <b>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</b> Ikke tilknyttet.  <i>Elektriske data:</i> 230 V  <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig  <b>Fundament:</b> Bunn drenssump i plasstøpt betong.  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65  <b>Dokumentasjon:</b> Inkluderes i FDV  <b>Andre krav:</b> Nei</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-161**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 50 Mekanisk utstyr

16.09.2024

Post C.2.50.496.51.1

**Spesielle krav og forutsetninger for drensopumpe KA040**

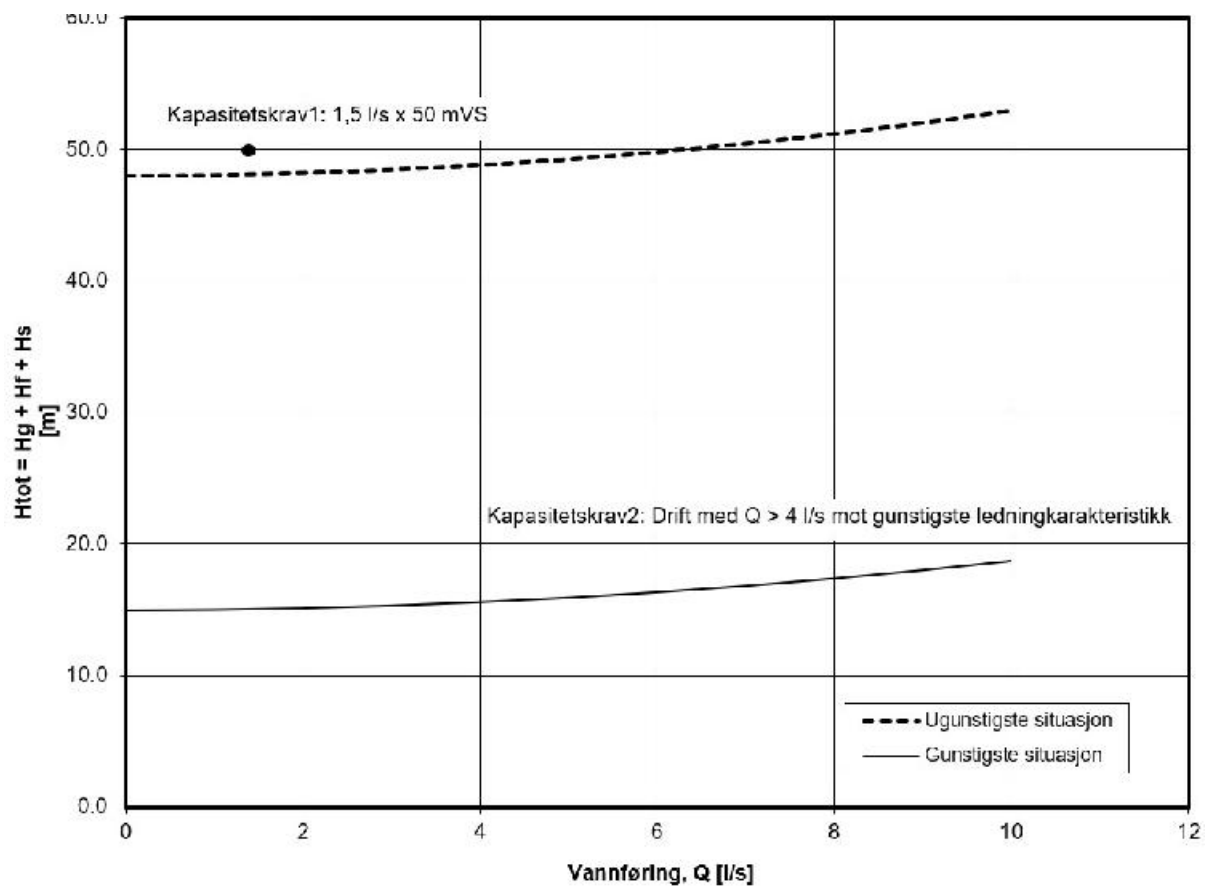
Drensopumpe PU01 for KA040 skal pumpe inn på selvfølls trykkledning med stor trykkvariasjon avhengig av driftsbetingelser på hovedsystemet.

Drensopumpe PU01 dimensjoneres derfor for både høytrykks- og lavtrykksituasjon som angitt på figuren under.

Pga høyt trykk antas kvernpumpe å være aktuell pumpetype.

Pga trykkforhold og forventet pumpevekt legges til grunn montering på koblingsfot og med guiderør.

Løfteutrustning for pumpe inngå i annen entreprisse E22.



Ledningskarakteristikk drensopumpe KA040

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-162					
50 Mekanisk utstyr - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.50.496 .51.2	<p><b>UD6.15114113</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Neddykket pumpe <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Avløpsvann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Støpejern <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> På brakett <i>Lokalisering:</i> Se tegninger - høytrykks drens Pumpe PU01 <i>Utforming:</i> Dykkpumpe i drenssump i maskinkjeller, styrt av ekstern nivågiver (annen post). Koblingsfot og guiderør inkluderes. <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav - Pumper <i>Kapasitet:</i> Ihht foranstående post C.20.50.496.51.1 <i>Temperaturområde:</i> For medium og omgivelser: 0 - 25 °C <i>Trykk:</i> Ihht foranstående post C.20.50.496.51.1 <i>Turtallsregulering:</i> Nei <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Pumpe start og stopp styrt av PLS (annen entreprise) <i>Elektriske data:</i> 3x400V <i>Lydeffektnivå:</i> Støyvennlig <i>Fundament:</i> Koblingfot mot bunn drenssump i plasstøpt betong, guiderør festes mot plasstøpt vegg. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65 <i>Dokumentasjon:</i> Inkluderes i FDV <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

**Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-163**

C TEKNISKE KRAV - 2 Teknisk beskrivelse - 80 Dokumentasjon og kontroll

16.09.2024

Post C.2.80.1

**GENERELLE KRAV - Dokumentasjon og kontroll**

*Ref også generelle krav post C.2.1.1 - 1.10*

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-164					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.452</b>	<p>KA020 Ventilikum Stafsetneset</p> <p><b>Diverse instruksjer, tegninger, dokumentasjon etc.</b></p> <p>Byggherren leverer ikke flere tegninger enn de som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget. Tegningsarbeider utføres av entreprenøren inkl. "som bygget".</p> <p>Tegningene i tilbudsgrunnlaget er laget i Revit 2023. 3D-modell kan oversendes til maskinentreprenør i revit-format rfa, som dwg-fil eller IFC.</p>				
<b>C.2.80.452 .1.1</b>	<p><b>Tegninger rør og prosessutstyr</b></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide sveisetegninger og montasjetegninger tilpasset sitt utstyr. Alle tegningene skal målsettes og utføres i skala min. 1:50. Tegningene skal leveres for godkjenning i god tid før leveransen starter. Tegninger skal leveres både som dwg filer, og som pdf utskrifter.</p> <p>Tegningene som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget må utvikles videre av entreprenøren slik at han kan bruke dem i sin egen produksjon. Tegningene skal også kunne brukes for å informere andre entreprenører om plassering, plassbehov, og utforming av prosessanlegget. Tegningene skal inngå i FDV-dokumentasjonen og driftsinstruksen på anlegget. Rør, pumper, ventiler, tanker og så videre må derfor tegnes inn med korrekte mål. Plassering av utstyr med elektrisk tilkobling, ventiler etc skal angis med TAG på tegningene iht. flytskjema.</p> <p>Tegningene skal også omfatte nødvendige rørføringer. Styrkeberegning av disse inngår i denne post.</p> <p>Entreprenøren har ansvar for all innmåling/kontrollmåling for egne arbeider på anlegget. Mål som er kritiske for montasjen må kontrolleres på stedet. Det minnes om at byggentreprenør har en generell toleranse på +/-15 mm. Nødvendig kontrollmåling inngår i denne post.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-165					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.452</b> <b>.1.2</b>	<p><b>Dokumentasjon elektro og driftskontroll</b></p> <p>Maskinentreprenøren skal levere klart og entydig underlag for design og programmering av fordelingstavle/hovedPLS med hensyn til funksjon og sikkerhet for det utstyret han har levert. Underlaget skal beskrive alle signaler og alarmfunksjoner som levert utstyr krever.</p> <p>Komplett dokumentasjon skal leveres byggherren senest 4 uker etter kontraktsinngåelse, skal godkjennes av byggherren og som minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kablingsskjema for komponenter med elektrisk tilkobling med tag-nummerering. Disse leveres som pdf-filer. Fil skal gis navn som entydig angir hvilken komponent den gjelder for. Kan leveres som korreksjoner på signalskjema utarbeidet av Asplan Viak.</li> <li>• Komponentliste/IO-liste i excelformat.</li> <li>• Datablad for alt måleutstyr.</li> <li>• IO-liste for modbus.</li> <li>• Individuelt utfylt konfigureringsliste for alt konfigurerbart utstyr.</li> <li>• Settpunkter og grenseverdier.</li> <li>• Kabelliste med tag-nummerering.</li> </ul> <p>Dersom kablingsskjema eller annen dokumentasjon dekker flere ulike utgaver av komponenten, skal det tydelig angis hvilken utgave som blir levert i dette prosjektet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-166					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.452</b> <b>.1.3</b>	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht Andre krav</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved driftsklart anlegget skal FDV dokumentasjon foreligge. Utforming av sluttdokumentasjon skal godkjennes av byggherren som får 2 ukers frist for gjennomgang. Byggherrens prosjektleder utarbeider forslag til innholdsfortegnelse/systeminndeling. Foreløpig utgave må påregnes for gjennomgang og tilbakemelding før endelig utgave overleveres. Godkjent FDV dokumentasjon er en forutsetning for at anlegget skal kunne overtas.</p> <p>Elektronisk FDV-dokumentasjon på norsk i pdf-format skal lastes opp ihht systeminndeling til byggherrens FDV-system av typen Plania, Main Manager, Famac e.l. via internett / web-grensesnitt.</p> <p>Følgende dokumentasjon skal foreligge for maskinutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekniske spesifikasjoner på alt levert utstyr</li> <li>• Vedlikeholds og driftsinstruks på norsk for alt levert utstyr</li> <li>• Kalibreringsinstruks for måleinstrumenter</li> <li>• Leverandørdata på alt levert utstyr</li> <li>• "Som bygget" montasjetegninger</li> <li>• Dokumentasjon av tester og kontroller utført (se poster C.2.80.3.1-5)</li> </ul> <p>Utgifter til tegnearbeid, dokumentasjon, kopiering, nødvendige møter og befaringer, reiser, diett, frakt etc. tas med under post om dokumentasjon dersom dette ikke er tatt med under andre poster.</p> <p>Alle tegninger skal leveres for Autocad (dwg- eller dxf-format) eller Revit.</p> <p>c) Utførelse Ellers iht. Norsk vann Rapport 154 &amp; 155.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-167					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.452 .2.1	<p><b>Tag-koding og merking</b></p> <p>Det er utarbeidet en egen TAG-kodemanual for maskin og prosessentreprisen. Tag-kodemanualen er basert på Norsk Vann Rapport 154 og 155. Tag-kodingen fremkommer av flytskjema.</p> <p>System og eksempler på utførelse av merking oversendes byggherre for godkjenning i god tid før produksjon og montasje av merker.</p>				
	<p><b>Midlertidig merking</b></p> <p>Utføres med markeringstape der tag-kode m.m. påføres med permanent tusj. Utføres umiddelbart etter montering av alle utstyrskomponenter som skal merkes.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-168					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.452 .2.2	<p><b>UL2.6429A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm</p> <p><b>Antall linjer:</b> 2</p> <p><b>Antall tegn per linje:</b> Iht. tagliste med tag og komponentnavn (tekst 1 + tekst 2)</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle anlegg</p> <p><i>Utstyrstype:</i> Alt tagget utstyr (ikke rør)</p> <p><i>Skiltmateriale:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Montasje:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Alt tagget utstyr iht. tegninger og IO-liste skal merkes varig med denne komponentmerkingen:</p> <p>Svart skrift på hvitt resopalskilt påskrudd på plate av rustfritt stål. Plate festes til komponent ved hjelp av mutter på flens eller likeverdig. Bokstavhøyde på tagnummer med fetere tekst: 10 mm, bokstavhøyde på øvrig tekst: 7 mm. Skilt skal plasseres etter et visst system, det vil si at de skal ha samme orientering på like komponenter.</p> <p>Tekst iht. tagliste (tekst 1 og tekst 2 foreligger): Tagnummer Tekst 1 Tekst 2</p> <p>Eksempel: KA020_FT01 Mengdemåler Avløp fra PA040 Åse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-169					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilkum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.452 .2.3</b>	<b>UL2.1520A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk <i>Materiale i merke:</i> Iht Norsk Vann rapport 154/155 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - For alle rør, se tegninger  Hovedrør skal merkes med medium, strømningsretning og til/fra adressering  Det skal benyttes anerkjent merkesystem som Flow Code eller tilsvarende.  Farge ihht Norsk Vann der mulig.  Alle merketekster og plassering skal godkjennes av byggherren før trykking.	RS			
<b>C. 2.80.452.3</b>	<b>TEST OG IGANGKJØRING</b>				
<b>C.2.80.452 .3.1</b>	<b>UL1.2199462A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Alle anlegg <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjoner:</i> Alle <i>Prøvetrykk:</i> 1.43 x Designtrykk <i>Tetthetskrav:</i> NS EN 13480-5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Protokoll inngår i FDV dokumentasjon - Se post C.2.20.1 for testtrykk	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-170					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.452</b> <b>.3.2</b>	<p><b>IO-test, innregulering og funksjonsprøving</b></p> <p>Entreprenøren skal ha innregulert og funksjonsprøvd alt teknisk utstyr forut for gjennomføring av SAT-test. Byggherren skal gis anledning til å delta under inntrimmingen/funksjonsprøvingen.</p> <p>Entreprenøren skal oversende protokoll og annen dokumentasjon fra disse funksjonsprøvene til byggherren før SAT-test gjennomføres.</p>	RS			
<b>C.2.80.452</b> <b>.3.3</b>	<p><b>SAT-test</b></p> <p>Testen må utføres i samarbeid med byggherren.</p> <p>Alt levert utstyr igangkjøres og testes for sin normale driftssituasjon. Entreprenøren må sette seg inn i funksjonene på anlegget på en slik måte at han i egen regi skal kunne foreta testing av ventiler, pumper, instrument, automatikk etc.</p> <p>Testen skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av alle forriglinger, sikkerhets- og alarmfunksjoner</li> <li>• Kontroll av manuelle og automatiske funksjoner</li> <li>• Kontroll av alle operatørfunksjoner</li> <li>• Kontroll av PLS-program og kommunikasjon</li> </ul> <p>Viser testen at de tekniske anleggene ikke fungerer som forutsatt, eller de ikke er ihht kontrakten, skal entreprenøren umiddelbart sørge for utbedring. Deretter avholdes ny test.</p>	RS			
<b>C.2.80.452</b> <b>.3.4</b>	<p><b>Prøvedrift</b></p> <p>Før overtakelsesforretning holdes, skal det gjennomføres en to måneders feilfri prøvedrift av alle de tekniske anleggene.</p> <p>Prøvedrift starter ikke før godkjent SAT-test er gjennomført.</p> <p>Byggherren vil være ansvarlig for den daglige driften i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren har i prøvedriftsperioden ansvaret for at det tekniske anleggene fungerer som forutsatt, herunder med hensyn på pumpekapasiteter og -virkningsgrader. Eventuelle uregelmessigheter eller avvik skal rettes umiddelbart av entreprenøren. To nye feilfrie prøvemåneder legges til prøvedriftsperioden dersom feilretting blir påkrevet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-171					
80 Dokumentasjon og kontroll - 452 KA020 Ventilikum Stafsetneset					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.452</b> <b>.3.5</b>	<b>AQ4.292A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Prosessteknisk utstyr <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se Omfang og prisgrunnlag <i>Opplæringens varighet:</i> 1 dag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomføring av opplæring Opplæring av driftsoperatører i drift av anlegget og vedlikehold av kritiske komponenter. Det skal gis opplæring over en dag i forbindelse med oppstart av prøvedrift. Opplæring skal gi en grundig innføring i drift og vedlikehold av alt levert utstyr. Før overtakelse skal det lages en plan for opplæring og service.	RS			
<b>C.2.80.452</b> <b>.3.6</b>	<b>Overtakelse, sluttkontroll</b> Overtakelsesforretning holdes på anlegget etter to måneders feilfri prøvedrift. Ved overtakelsesbefaringen gjennomføres ny kontroll av funksjoner tilsvarende SAT-testen.	RS			
<b>C.2.80.480</b>	PA040 Åse <b>Diverse instruksjer, tegninger, dokumentasjon etc.</b> Byggherren leverer ikke flere tegninger enn de som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget. Tegningsarbeider utføres av entreprenøren inkl. "som bygget". Tegningene i tilbudsgrunnlaget er laget i Revit 2023. 3D-modell kan oversendes til maskinentreprenør i revit-format rfa, som dwg-fil eller IFC.				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-172					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.480</b> <b>.1.1</b>	<p><b>Tegninger rør og prosessutstyr</b></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide sveisetegninger og montasjetegninger tilpasset sitt utstyr. Alle tegningene skal målsettes og utføres i skala min. 1:50. Tegningene skal leveres for godkjenning i god tid før leveransen starter. Tegninger skal leveres både som dwg filer, og som pdf utskrifter.</p> <p>Tegningene som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget må utvikles videre av entreprenøren slik at han kan bruke dem i sin egen produksjon. Tegningene skal også kunne brukes for å informere andre entreprenører om plassering, plassbehov, og utforming av prosessanlegget. Tegningene skal inngå i FDV-dokumentasjonen og driftsinstruksen på anlegget. Rør, pumper, ventiler, tanker og så videre må derfor tegnes inn med korrekte mål. Plassering av utstyr med elektrisk tilkobling, ventiler etc skal angis med TAG på tegningene iht. flytskjema.</p> <p>Tegningene skal også omfatte nødvendige rørforankringer. Styrkeberegning av disse inngår i denne post.</p> <p>Entreprenøren har ansvar for all innmåling/kontrollmåling for egne arbeider på anlegget. Mål som er kritiske for montasjen må kontrolleres på stedet. Det minnes om at byggentreprenør har en generell toleranse på +/-15 mm. Nødvendig kontrollmåling inngår i denne post.</p>	RS			
<b>C.2.80.480</b> <b>.1.2</b>	<p><b>Tegning pumpefundamenter</b></p> <p>Detaljtegninger av pumpefundamenter. Tegningene skal leveres som arbeidstegninger for byggentreprenør.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-173					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.480</b> <b>.1.3</b>	<p><b>Dokumentasjon elektro og driftskontroll</b></p> <p>Maskinentreprenøren skal levere klart og entydig underlag for design og programmering av fordelingstavle/hovedPLS med hensyn til funksjon og sikkerhet for det utstyret han har levert. Underlaget skal beskrive alle signaler og alarmfunksjoner som levert utstyr krever.</p> <p>Komplett dokumentasjon skal leveres byggherren senest 4 uker etter kontraktsinngåelse, skal godkjennes av byggherren og som minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kablingsskjema for komponenter med elektrisk tilkobling med tag-nummerering. Disse leveres som pdf-filer. Fil skal gis navn som entydig angir hvilken komponent den gjelder for. Kan leveres som korreksjoner på signalskjema utarbeidet av Asplan Viak.</li> <li>• Komponentliste/IO-liste i excelformat.</li> <li>• Datablad for alt måleutstyr.</li> <li>• IO-liste for modbus.</li> <li>• Individuelt utfylt konfigureringsliste for alt konfigurerbart utstyr.</li> <li>• Settpunkter og grenseverdier.</li> <li>• Kabelliste med tag-nummerering.</li> </ul> <p>Dersom kablingsskjema eller annen dokumentasjon dekker flere ulike utgaver av komponenten, skal det tydelig angis hvilken utgave som blir levert i dette prosjektet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-174					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.480</b> <b>.1.4</b>	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Iht Andre krav</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved driftsklart anlegget skal FDV dokumentasjon foreligge. Utforming av sluttdokumentasjon skal godkjennes av byggherren som får 2 ukers frist for gjennomgang. Byggherrens prosjektleder utarbeider forslag til innholdsfortegnelse/systeminndeling. Foreløpig utgave må påregnes for gjennomgang og tilbakemelding før endelig utgave overleveres. Godkjent FDV dokumentasjon er en forutsetning for at anlegget skal kunne overtas.</p> <p>Elektronisk FDV-dokumentasjon på norsk i pdf-format skal lastes opp ihht systeminndeling til byggherrens FDV-system av typen Plania, Main Manager, Famac e.l. via internett / web-grensesnitt.</p> <p>Følgende dokumentasjon skal foreligge for maskinutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekniske spesifikasjoner på alt levert utstyr</li> <li>• Vedlikeholds og driftsinstruks på norsk for alt levert utstyr</li> <li>• Kalibreringsinstruks for måleinstrumenter</li> <li>• Leverandørdata på alt levert utstyr</li> <li>• "Som bygget" montasjetegninger</li> <li>• Dokumentasjon av tester og kontroller utført (se poster C.2.80.3.1-5)</li> </ul> <p>Utgifter til tegnearbeid, dokumentasjon, kopiering, nødvendige møter og befaringer, reiser, diett, frakt etc. tas med under post om dokumentasjon dersom dette ikke er tatt med under andre poster. Alle tegninger skal leveres for Autocad (dwg- eller dxf-format) eller Revit.</p> <p>c) Utførelse Ellers iht. Norsk vann Rapport 154 &amp; 155.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-175					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.480 .2.1	<p><b>Tag-koding og merking</b></p> <p>Det er utarbeidet en egen TAG-kodemanual for maskin og prosessentreprisen. Tag-kodemanualen er basert på Norsk Vann Rapport 154 og 155. Tag-kodingen fremkommer av flytskjema.</p> <p>System og eksempler på utførelse av merking oversendes byggherre for godkjenning i god tid før produksjon og montasje av merker.</p>				
	<p><b>Midlertidig merking</b></p> <p>Utføres med markeringstape der tag-kode m.m. påføres med permanent tusj. Utføres umiddelbart etter montering av alle utstyrskomponenter som skal merkes.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-176					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.480 .2.2	<p><b>UL2.6429A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm</p> <p><b>Antall linjer:</b> 2</p> <p><b>Antall tegn per linje:</b> Iht. tagliste med tag og komponentnavn (tekst 1 + tekst 2)</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle anlegg</p> <p><i>Utstyrstype:</i> Alt tagget utstyr (ikke rør)</p> <p><i>Skiltmateriale:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Montasje:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Alt tagget utstyr iht. tegninger og IO-liste skal merkes varig med denne komponentmerkingen:</p> <p>Svart skrift på hvitt resopalskilt påskrudd på plate av rustfritt stål. Plate festes til komponent ved hjelp av mutter på flens eller likeverdig. Bokstavhøyde på tagnummer med fetere tekst: 10 mm, bokstavhøyde på øvrig tekst: 7 mm. Skilt skal plasseres etter et visst system, det vil si at de skal ha samme orientering på like komponenter.</p> <p>Tekst iht. tagliste (tekst 1 og tekst 2 foreligger): Tagnummer Tekst 1 Tekst 2</p> <p>Eksempel: KA020_FT01 Mengdemåler Avløp fra PA040 Åse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-177					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.480 .2.3</b>	<b>UL2.1520A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk <i>Materiale i merke:</i> Iht Norsk Vann rapport 154/155 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - For alle rør, se tegninger  Hovedrør skal merkes med medium, strømningsretning og til/fra adressering  Det skal benyttes anerkjent merkesystem som Flow Code eller tilsvarende.  Farge ihht Norsk Vann der mulig.  Alle merketekster og plassering skal godkjennes av byggherren før trykking.	RS			
<b>C. 2.80.480.3</b>	<b>TEST OG IGANGKJØRING</b>				
<b>C.2.80.480 .3.1</b>	<b>UL1.2199462A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Alle anlegg <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjoner:</i> Alle <i>Prøvetrykk:</i> 1.43 x Designtrykk <i>Tetthetskrav:</i> NS EN 13480-5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Protokoll inngår i FDV dokumentasjon - Se post C.2.20.1 for testtrykk	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-178					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.480</b> <b>.3.2</b>	<p><b>IO-test, innregulering og funksjonsprøving</b></p> <p>Entreprenøren skal ha innregulert og funksjonsprøvd alt teknisk utstyr forut for gjennomføring av SAT-test. Byggherren skal gis anledning til å delta under inntrimmingen/funksjonsprøvingen.</p> <p>Entreprenøren skal oversende protokoll og annen dokumentasjon fra disse funksjonsprøvene til byggherren før SAT-test gjennomføres.</p>	RS			
<b>C.2.80.480</b> <b>.3.3</b>	<p><b>SAT-test</b></p> <p>Testen må utføres i samarbeid med byggherren.</p> <p>Alt levert utstyr igangkjøres og testes for sin normale driftssituasjon. Entreprenøren må sette seg inn i funksjonene på anlegget på en slik måte at han i egen regi skal kunne foreta testing av ventiler, pumper, instrument, automatikk etc.</p> <p>Testen skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av alle forriglinger, sikkerhets- og alarmfunksjoner</li> <li>• Kontroll av manuelle og automatiske funksjoner</li> <li>• Kontroll av alle operatørfunksjoner</li> <li>• Kontroll av PLS-program og kommunikasjon</li> </ul> <p>Viser testen at de tekniske anleggene ikke fungerer som forutsatt, eller de ikke er ihht kontrakten, skal entreprenøren umiddelbart sørge for utbedring. Deretter avholdes ny test.</p>	RS			
<b>C.2.80.480</b> <b>.3.4</b>	<p><b>Prøvedrift</b></p> <p>Før overtakelsesforretning holdes, skal det gjennomføres en to måneders feilfri prøvedrift av alle de tekniske anleggene.</p> <p>Prøvedrift starter ikke før godkjent SAT-test er gjennomført.</p> <p>Byggherren vil være ansvarlig for den daglige driften i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren har i prøvedriftsperioden ansvaret for at det tekniske anleggene fungerer som forutsatt, herunder med hensyn på pumpekapasiteter og -virkningsgrader. Eventuelle uregelmessigheter eller avvik skal rettes umiddelbart av entreprenøren. To nye feilfrie prøvemåneder legges til prøvedriftsperioden dersom feilretting blir påkrevet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-179					
80 Dokumentasjon og kontroll - 480 PA040 Åse					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.480</b> <b>.3.5</b>	<b>AQ4.292A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Prosessteknisk utstyr <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se Omfang og prisgrunnlag <i>Opplæringens varighet:</i> 1 dag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomføring av opplæring Opplæring av driftsoperatører i drift av anlegget og vedlikehold av kritiske komponenter. Det skal gis opplæring over en dag i forbindelse med oppstart av prøvedrift. Opplæring skal gi en grundig innføring i drift og vedlikehold av alt levert utstyr. Før overtakelse skal det lages en plan for opplæring og service.	RS			
<b>C.2.80.480</b> <b>.3.6</b>	<b>Overtakelse, sluttkontroll</b> Overtakelsesforretning holdes på anlegget etter to måneders feilfri prøvedrift. Ved overtakelsesbefaringen gjennomføres ny kontroll av funksjoner tilsvarende SAT-testen.	RS			
<b>C.2.80.492</b>	PA050 Breivika <b>Diverse instruksjer, tegninger, dokumentasjon etc.</b> Byggherren leverer ikke flere tegninger enn de som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget. Tegningsarbeider utføres av entreprenøren inkl. "som bygget". Tegningene i tilbudsgrunnlaget er laget i Revit 2023. 3D-modell kan oversendes til maskinentreprenør i revit-format rfa, som dwg-fil eller IFC.				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-180					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.492</b> <b>.1.1</b>	<p><b>Tegninger rør og prosessutstyr</b></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide sveisetegninger og montasjetegninger tilpasset sitt utstyr. Alle tegningene skal målsettes og utføres i skala min. 1:50. Tegningene skal leveres for godkjenning i god tid før leveransen starter. Tegninger skal leveres både som dwg filer, og som pdf utskrifter.</p> <p>Tegningene som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget må utvikles videre av entreprenøren slik at han kan bruke dem i sin egen produksjon. Tegningene skal også kunne brukes for å informere andre entreprenører om plassering, plassbehov, og utforming av prosessanlegget. Tegningene skal inngå i FDV-dokumentasjonen og driftsinstruksen på anlegget. Rør, pumper, ventiler, tanker og så videre må derfor tegnes inn med korrekte mål. Plassering av utstyr med elektrisk tilkobling, ventiler etc skal angis med TAG på tegningene iht. flytskjema.</p> <p>Tegningene skal også omfatte nødvendige rørforankringer. Styrkeberegning av disse inngår i denne post.</p> <p>Entreprenøren har ansvar for all innmåling/kontrollmåling for egne arbeider på anlegget. Mål som er kritiske for montasjen må kontrolleres på stedet. Det minnes om at byggentreprenør har en generell toleranse på +/-15 mm. Nødvendig kontrollmåling inngår i denne post.</p>	RS			
<b>C.2.80.492</b> <b>.1.2</b>	<p><b>Tegning pumpefundamenter</b></p> <p>Detaljtegninger av pumpefundamenter. Tegningene skal leveres som arbeidstegninger for byggentreprenør.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-181					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.492</b> <b>.1.3</b>	<p><b>Dokumentasjon elektro og driftskontroll</b></p> <p>Maskinentreprenøren skal levere klart og entydig underlag for design og programmering av fordelingstavle/hovedPLS med hensyn til funksjon og sikkerhet for det utstyret han har levert. Underlaget skal beskrive alle signaler og alarmfunksjoner som levert utstyr krever.</p> <p>Komplett dokumentasjon skal leveres byggherren senest 4 uker etter kontraktsinngåelse, skal godkjennes av byggherren og som minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kablingsskjema for komponenter med elektrisk tilkobling med tag-nummerering. Disse leveres som pdf-filer. Fil skal gis navn som entydig angir hvilken komponent den gjelder for. Kan leveres som korreksjoner på signalskjema utarbeidet av Asplan Viak.</li> <li>• Komponentliste/IO-liste i excelformat.</li> <li>• Datablad for alt måleutstyr.</li> <li>• IO-liste for modbus.</li> <li>• Individuelt utfylt konfigureringsliste for alt konfigurerbart utstyr.</li> <li>• Settpunkter og grenseverdier.</li> <li>• Kabelliste med tag-nummerering.</li> </ul> <p>Dersom kablingsskjema eller annen dokumentasjon dekker flere ulike utgaver av komponenten, skal det tydelig angis hvilken utgave som blir levert i dette prosjektet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-182					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.492</b> <b>.1.4</b>	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Iht Andre krav</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved driftsklart anlegget skal FDV dokumentasjon foreligge. Utforming av sluttdokumentasjon skal godkjennes av byggherren som får 2 ukers frist for gjennomgang. Byggherrens prosjektleder utarbeider forslag til innholdsfortegnelse/systeminndeling. Foreløpig utgave må påregnes for gjennomgang og tilbakemelding før endelig utgave overleveres. Godkjent FDV dokumentasjon er en forutsetning for at anlegget skal kunne overtas.</p> <p>Elektronisk FDV-dokumentasjon på norsk i pdf-format skal lastes opp ihht systeminndeling til byggherrens FDV-system av typen Plania, Main Manager, Famac e.l. via internett / web-grensesnitt.</p> <p>Følgende dokumentasjon skal foreligge for maskinutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekniske spesifikasjoner på alt levert utstyr</li> <li>• Vedlikeholds og driftsinstruks på norsk for alt levert utstyr</li> <li>• Kalibreringsinstruks for måleinstrumenter</li> <li>• Leverandørdata på alt levert utstyr</li> <li>• "Som bygget" montasjetegninger</li> <li>• Dokumentasjon av tester og kontroller utført (se poster C.2.80.3.1-5)</li> </ul> <p>Utgifter til tegnearbeid, dokumentasjon, kopiering, nødvendige møter og befaringer, reiser, diett, frakt etc. tas med under post om dokumentasjon dersom dette ikke er tatt med under andre poster. Alle tegninger skal leveres for Autocad (dwg- eller dxf-format) eller Revit.</p> <p>c) Utførelse Ellers iht. Norsk vann Rapport 154 &amp; 155.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-183					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.492 .2.1	<p><b>Tag-koding og merking</b></p> <p>Det er utarbeidet en egen TAG-kodemanual for maskin og prosessentreprisen. Tag-kodemanualen er basert på Norsk Vann Rapport 154 og 155. Tag-kodingen fremkommer av flytskjema.</p> <p>System og eksempler på utførelse av merking oversendes byggherre for godkjenning i god tid før produksjon og montasje av merker.</p>				
	<p><b>Midlertidig merking</b></p> <p>Utføres med markeringstape der tag-kode m.m. påføres med permanent tusj. Utføres umiddelbart etter montering av alle utstyrskomponenter som skal merkes.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-184					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.492 .2.2	<p><b>UL2.6429A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm</p> <p><b>Antall linjer:</b> 2</p> <p><b>Antall tegn per linje:</b> Iht. tagliste med tag og komponentnavn (tekst 1 + tekst 2)</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle anlegg</p> <p><i>Utstyrstype:</i> Alt tagget utstyr (ikke rør)</p> <p><i>Skiltmateriale:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Montasje:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Alt tagget utstyr iht. tegninger og IO-liste skal merkes varig med denne komponentmerkingen:</p> <p>Svart skrift på hvitt resopalskilt påskrudd på plate av rustfritt stål. Plate festes til komponent ved hjelp av mutter på flens eller likeverdig. Bokstavhøyde på tagnummer med fetere tekst: 10 mm, bokstavhøyde på øvrig tekst: 7 mm. Skilt skal plasseres etter et visst system, det vil si at de skal ha samme orientering på like komponenter.</p> <p>Tekst iht. tagliste (tekst 1 og tekst 2 foreligger): Tagnummer Tekst 1 Tekst 2</p> <p>Eksempel: KA020_FT01 Mengdemåler Avløp fra PA040 Åse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-185					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.492 .2.3</b>	<b>UL2.1520A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk <i>Materiale i merke:</i> Iht Norsk Vann rapport 154/155 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - For alle rør, se tegninger  Hovedrør skal merkes med medium, strømningsretning og til/fra adressering  Det skal benyttes anerkjent merkesystem som Flow Code eller tilsvarende.  Farge ihht Norsk Vann der mulig.  Alle merketekster og plassering skal godkjennes av byggherren før trykking.	RS			
<b>C. 2.80.492.3</b>	<b>TEST OG IGANGKJØRING</b>				
<b>C.2.80.492 .3.1</b>	<b>UL1.2199462A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Alle anlegg <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjoner:</i> Alle <i>Prøvetrykk:</i> 1.43 x Designtrykk <i>Tetthetskrav:</i> NS EN 13480-5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Protokoll inngår i FDV dokumentasjon - Se post C.2.20.1 for testtrykk	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-186					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.492</b> <b>.3.2</b>	<p><b>IO-test, innregulering og funksjonsprøving</b></p> <p>Entreprenøren skal ha innregulert og funksjonsprøvd alt teknisk utstyr forut for gjennomføring av SAT-test. Byggherren skal gis anledning til å delta under inntrimmingen/funksjonsprøvingen.</p> <p>Entreprenøren skal oversende protokoll og annen dokumentasjon fra disse funksjonsprøvene til byggherren før SAT-test gjennomføres.</p>	RS			
<b>C.2.80.492</b> <b>.3.3</b>	<p><b>SAT-test</b></p> <p>Testen må utføres i samarbeid med byggherren.</p> <p>Alt levert utstyr igangkjøres og testes for sin normale driftssituasjon. Entreprenøren må sette seg inn i funksjonene på anlegget på en slik måte at han i egen regi skal kunne foreta testing av ventiler, pumper, instrument, automatikk etc.</p> <p>Testen skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av alle forriglinger, sikkerhets- og alarmfunksjoner</li> <li>• Kontroll av manuelle og automatiske funksjoner</li> <li>• Kontroll av alle operatørfunksjoner</li> <li>• Kontroll av PLS-program og kommunikasjon</li> </ul> <p>Viser testen at de tekniske anleggene ikke fungerer som forutsatt, eller de ikke er ihht kontrakten, skal entreprenøren umiddelbart sørge for utbedring. Deretter avholdes ny test.</p>	RS			
<b>C.2.80.492</b> <b>.3.4</b>	<p><b>Prøvedrift</b></p> <p>Før overtakelsesforretning holdes, skal det gjennomføres en to måneders feilfri prøvedrift av alle de tekniske anleggene.</p> <p>Prøvedrift starter ikke før godkjent SAT-test er gjennomført.</p> <p>Byggherren vil være ansvarlig for den daglige driften i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren har i prøvedriftsperioden ansvaret for at det tekniske anleggene fungerer som forutsatt, herunder med hensyn på pumpekapasiteter og -virkningsgrader. Eventuelle uregelmessigheter eller avvik skal rettes umiddelbart av entreprenøren. To nye feilfrie prøvemåneder legges til prøvedriftsperioden dersom feilretting blir påkrevet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-187					
80 Dokumentasjon og kontroll - 492 PA050 Breivika					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.492</b> <b>.3.5</b>	<p><b>AQ4.292A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>Anlegg:</b> Prosessteknisk utstyr <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se Omfang og prisgrunnlag <i>Opplæringens varighet:</i> 1 dag <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomføring av opplæring Opplæring av driftsoperatører i drift av anlegget og vedlikehold av kritiske komponenter. Det skal gis opplæring over en dag i forbindelse med oppstart av prøvedrift. Opplæring skal gi en grundig innføring i drift og vedlikehold av alt levert utstyr. Før overtakelse skal det lages en plan for opplæring og service.</p>	RS			
<b>C.2.80.492</b> <b>.3.6</b>	<p><b>Overtakelse, sluttkontroll</b></p> <p>Overtakelsesforretning holdes på anlegget etter to måneders feilfri prøvedrift.</p> <p>Ved overtakelsesbefaringen gjennomføres ny kontroll av funksjoner tilsvarende SAT-testen.</p>	RS			
<b>C.2.80.494</b>	<p>KA041 Ventilhus Moa</p> <p><b>Diverse instruksjer, tegninger, dokumentasjon etc.</b></p> <p>Byggherren leverer ikke flere tegninger enn de som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget. Tegningsarbeider utføres av entreprenøren inkl. "som bygget".</p> <p>Tegningene i tilbudsgrunnlaget er laget i Revit 2023. 3D-modell kan oversendes til maskinentreprenør i revit-format rfa, som dwg-fil eller IFC.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget Side C-188					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.494</b> <b>.1.1</b>	<p><b>Tegninger rør og prosessutstyr</b></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide sveisetegninger og montasjetegninger tilpasset sitt utstyr. Alle tegningene skal målsettes og utføres i skala min. 1:50. Tegningene skal leveres for godkjenning i god tid før leveransen starter. Tegninger skal leveres både som dwg filer, og som pdf utskrifter.</p> <p>Tegningene som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget må utvikles videre av entreprenøren slik at han kan bruke dem i sin egen produksjon. Tegningene skal også kunne brukes for å informere andre entreprenører om plassering, plassbehov, og utforming av prosessanlegget. Tegningene skal inngå i FDV-dokumentasjonen og driftsinstruksen på anlegget. Rør, pumper, ventiler, tanker og så videre må derfor tegnes inn med korrekte mål. Plassering av utstyr med elektrisk tilkobling, ventiler etc skal angis med TAG på tegningene iht. flytskjema.</p> <p>Tegningene skal også omfatte nødvendige rørføranker. Styrkeberegning av disse inngår i denne post.</p> <p>Entreprenøren har ansvar for all innmåling/kontrollmåling for egne arbeider på anlegget. Mål som er kritiske for montasjen må kontrolleres på stedet. Det minnes om at byggentreprenør har en generell toleranse på +/-15 mm. Nødvendig kontrollmåling inngår i denne post.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-189					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.494</b> <b>.1.2</b>	<p><b>Dokumentasjon elektro og driftskontroll</b></p> <p>Maskinentreprenøren skal levere klart og entydig underlag for design og programmering av fordelingstavle/hovedPLS med hensyn til funksjon og sikkerhet for det utstyret han har levert. Underlaget skal beskrive alle signaler og alarmfunksjoner som levert utstyr krever.</p> <p>Komplett dokumentasjon skal leveres byggherren senest 4 uker etter kontraktsinngåelse, skal godkjennes av byggherren og som minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kablingsskjema for komponenter med elektrisk tilkobling med tag-nummerering. Disse leveres som pdf-filer. Fil skal gis navn som entydig angir hvilken komponent den gjelder for. Kan leveres som korreksjoner på signalskjema utarbeidet av Asplan Viak.</li> <li>• Komponentliste/IO-liste i excelformat.</li> <li>• Datablad for alt måleutstyr.</li> <li>• IO-liste for modbus.</li> <li>• Individuelt utfylt konfigureringsliste for alt konfigurerbart utstyr.</li> <li>• Settpunkter og grenseverdier.</li> <li>• Kabelliste med tag-nummerering.</li> </ul> <p>Dersom kablingsskjema eller annen dokumentasjon dekker flere ulike utgaver av komponenten, skal det tydelig angis hvilken utgave som blir levert i dette prosjektet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-190					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.494</b> <b>.1.3</b>	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Iht Andre krav</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved driftsklart anlegget skal FDV dokumentasjon foreligge. Utforming av sluttdokumentasjon skal godkjennes av byggherren som får 2 ukers frist for gjennomgang. Byggherrens prosjektleder utarbeider forslag til innholdsfortegnelse/systeminndeling. Foreløpig utgave må påregnes for gjennomgang og tilbakemelding før endelig utgave overleveres. Godkjent FDV dokumentasjon er en forutsetning for at anlegget skal kunne overtas.</p> <p>Elektronisk FDV-dokumentasjon på norsk i pdf-format skal lastes opp ihht systeminndeling til byggherrens FDV-system av typen Plania, Main Manager, Famac e.l. via internett / web-grensesnitt.</p> <p>Følgende dokumentasjon skal foreligge for maskinutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekniske spesifikasjoner på alt levert utstyr</li> <li>• Vedlikeholds og driftsinstruks på norsk for alt levert utstyr</li> <li>• Kalibreringsinstruks for måleinstrumenter</li> <li>• Leverandørdata på alt levert utstyr</li> <li>• "Som bygget" montasjetegninger</li> <li>• Dokumentasjon av tester og kontroller utført (se poster C.2.80.3.1-5)</li> </ul> <p>Utgifter til tegnearbeid, dokumentasjon, kopiering, nødvendige møter og befaringer, reiser, diett, frakt etc. tas med under post om dokumentasjon dersom dette ikke er tatt med under andre poster. Alle tegninger skal leveres for Autocad (dwg- eller dxf-format) eller Revit.</p> <p>c) Utførelse Ellers iht. Norsk vann Rapport 154 &amp; 155.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-191					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.494 .2.1	<p><b>Tag-koding og merking</b></p> <p>Det er utarbeidet en egen TAG-kodemanual for maskin og prosessentreprisen. Tag-kodemanualen er basert på Norsk Vann Rapport 154 og 155. Tag-kodingen fremkommer av flytskjema.</p> <p>System og eksempler på utførelse av merking oversendes byggherre for godkjenning i god tid før produksjon og montasje av merker.</p>				
	<p><b>Midlertidig merking</b></p> <p>Utføres med markeringstape der tag-kode m.m. påføres med permanent tusj. Utføres umiddelbart etter montering av alle utstyrskomponenter som skal merkes.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-192					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.494 .2.2	<p><b>UL2.6429A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm</p> <p><b>Antall linjer:</b> 2</p> <p><b>Antall tegn per linje:</b> Iht. tagliste med tag og komponentnavn (tekst 1 + tekst 2)</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle anlegg</p> <p><i>Utstyrstype:</i> Alt tagget utstyr (ikke rør)</p> <p><i>Skiltmateriale:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Montasje:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Alt tagget utstyr iht. tegninger og IO-liste skal merkes varig med denne komponentmerkingen:</p> <p>Svart skrift på hvitt resopalskilt påskrudd på plate av rustfritt stål. Plate festes til komponent ved hjelp av mutter på flens eller likeverdig. Bokstavhøyde på tagnummer med fetere tekst: 10 mm, bokstavhøyde på øvrig tekst: 7 mm. Skilt skal plasseres etter et visst system, det vil si at de skal ha samme orientering på like komponenter.</p> <p>Tekst iht. tagliste (tekst 1 og tekst 2 foreligger): Tagnummer Tekst 1 Tekst 2</p> <p>Eksempel: KA020_FT01 Mengdemåler Avløp fra PA040 Åse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-193					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.494 .2.3</b>	<b>UL2.1520A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk <i>Materiale i merke:</i> Iht Norsk Vann rapport 154/155 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - For alle rør, se tegninger  Hovedrør skal merkes med medium, strømningsretning og til/fra adressering  Det skal benyttes anerkjent merkesystem som Flow Code eller tilsvarende.  Farge ihht Norsk Vann der mulig.  Alle merketekster og plassering skal godkjennes av byggherren før trykking.	RS			
<b>C. 2.80.494.3</b>	<b>TEST OG IGANGKJØRING</b>				
<b>C.2.80.494 .3.1</b>	<b>UL1.2199462A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Alle anlegg <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjoner:</i> Alle <i>Prøvetrykk:</i> 1.43 x Designtrykk <i>Tetthetskrav:</i> NS EN 13480-5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Protokoll inngår i FDV dokumentasjon - Se post C.2.20.1 for testtrykk	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-194					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.494</b> <b>.3.2</b>	<p><b>IO-test, innregulering og funksjonsprøving</b></p> <p>Entreprenøren skal ha innregulert og funksjonsprøvd alt teknisk utstyr forut for gjennomføring av SAT-test. Byggherren skal gis anledning til å delta under inntrimmingen/funksjonsprøvingen.</p> <p>Entreprenøren skal oversende protokoll og annen dokumentasjon fra disse funksjonsprøvene til byggherren før SAT-test gjennomføres.</p>	RS			
<b>C.2.80.494</b> <b>.3.3</b>	<p><b>SAT-test</b></p> <p>Testen må utføres i samarbeid med byggherren.</p> <p>Alt levert utstyr igangkjøres og testes for sin normale driftssituasjon. Entreprenøren må sette seg inn i funksjonene på anlegget på en slik måte at han i egen regi skal kunne foreta testing av ventiler, pumper, instrument, automatikk etc.</p> <p>Testen skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av alle forriglinger, sikkerhets- og alarmfunksjoner</li> <li>• Kontroll av manuelle og automatiske funksjoner</li> <li>• Kontroll av alle operatørfunksjoner</li> <li>• Kontroll av PLS-program og kommunikasjon</li> </ul> <p>Viser testen at de tekniske anleggene ikke fungerer som forutsatt, eller de ikke er ihht kontrakten, skal entreprenøren umiddelbart sørge for utbedring. Deretter avholdes ny test.</p>	RS			
<b>C.2.80.494</b> <b>.3.4</b>	<p><b>Prøvedrift</b></p> <p>Før overtakelsesforretning holdes, skal det gjennomføres en to måneders feilfri prøvedrift av alle de tekniske anleggene.</p> <p>Prøvedrift starter ikke før godkjent SAT-test er gjennomført.</p> <p>Byggherren vil være ansvarlig for den daglige driften i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren har i prøvedriftsperioden ansvaret for at det tekniske anleggene fungerer som forutsatt, herunder med hensyn på pumpekapasiteter og -virkningsgrader. Eventuelle uregelmessigheter eller avvik skal rettes umiddelbart av entreprenøren. To nye feilfrie prøvemåneder legges til prøvedriftsperioden dersom feilretting blir påkrevet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-195					
80 Dokumentasjon og kontroll - 494 KA041 Ventilhus Moa					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.494</b> <b>.3.5</b>	<b>AQ4.292A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Prosessteknisk utstyr <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se Omfang og prisgrunnlag <i>Opplæringens varighet:</i> 1 dag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomføring av opplæring Opplæring av driftsoperatører i drift av anlegget og vedlikehold av kritiske komponenter. Det skal gis opplæring over en dag i forbindelse med oppstart av prøvedrift. Opplæring skal gi en grundig innføring i drift og vedlikehold av alt levert utstyr. Før overtakelse skal det lages en plan for opplæring og service.	RS			
<b>C.2.80.494</b> <b>.3.6</b>	<b>Overtakelse, sluttkontroll</b> Overtakelsesforretning holdes på anlegget etter to måneders feilfri prøvedrift. Ved overtakelsesbefaringen gjennomføres ny kontroll av funksjoner tilsvarende SAT-testen.	RS			
<b>C.2.80.496</b>	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen <b>Diverse instruksjer, tegninger, dokumentasjon etc.</b> Byggherren leverer ikke flere tegninger enn de som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget. Tegningsarbeider utføres av entreprenøren inkl. "som bygget". Tegningene i tilbudsgrunnlaget er laget i Revit 2023. 3D-modell kan oversendes til maskinentreprenør i revit-format rfa, som dwg-fil eller IFC.				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-196					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.496</b> <b>.1.1</b>	<p><b>Tegninger rør og prosessutstyr</b></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide sveisetegninger og montasjetegninger tilpasset sitt utstyr. Alle tegningene skal målsettes og utføres i skala min. 1:50. Tegningene skal leveres for godkjenning i god tid før leveransen starter. Tegninger skal leveres både som dwg filer, og som pdf utskrifter.</p> <p>Tegningene som er vedlagt i tilbudsgrunnlaget må utvikles videre av entreprenøren slik at han kan bruke dem i sin egen produksjon. Tegningene skal også kunne brukes for å informere andre entreprenører om plassering, plassbehov, og utforming av prosessanlegget. Tegningene skal inngå i FDV-dokumentasjonen og driftsinstruksen på anlegget. Rør, pumper, ventiler, tanker og så videre må derfor tegnes inn med korrekte mål. Plassering av utstyr med elektrisk tilkobling, ventiler etc skal angis med TAG på tegningene iht. flytskjema.</p> <p>Tegningene skal også omfatte nødvendige rørføranker. Styrkeberegning av disse inngår i denne post.</p> <p>Entreprenøren har ansvar for all innmåling/kontrollmåling for egne arbeider på anlegget. Mål som er kritiske for montasjen må kontrolleres på stedet. Det minnes om at byggentreprenør har en generell toleranse på +/-15 mm. Nødvendig kontrollmåling inngår i denne post.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-197					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.496</b> <b>.1.2</b>	<p><b>Dokumentasjon elektro og driftskontroll</b></p> <p>Maskinentreprenøren skal levere klart og entydig underlag for design og programmering av fordelingstavle/hovedPLS med hensyn til funksjon og sikkerhet for det utstyret han har levert. Underlaget skal beskrive alle signaler og alarmfunksjoner som levert utstyr krever.</p> <p>Komplett dokumentasjon skal leveres byggherren senest 4 uker etter kontraktsinngåelse, skal godkjennes av byggherren og som minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kablingsskjema for komponenter med elektrisk tilkobling med tag-nummerering. Disse leveres som pdf-filer. Fil skal gis navn som entydig angir hvilken komponent den gjelder for. Kan leveres som korreksjoner på signalskjema utarbeidet av Asplan Viak.</li> <li>• Komponentliste/IO-liste i excelformat.</li> <li>• Datablad for alt måleutstyr.</li> <li>• IO-liste for modbus.</li> <li>• Individuelt utfylt konfigureringsliste for alt konfigurerbart utstyr.</li> <li>• Settpunkter og grenseverdier.</li> <li>• Kabelliste med tag-nummerering.</li> </ul> <p>Dersom kablingsskjema eller annen dokumentasjon dekker flere ulike utgaver av komponenten, skal det tydelig angis hvilken utgave som blir levert i dette prosjektet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-198					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.496</b> <b>.1.3</b>	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht Andre krav</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved driftsklart anlegget skal FDV dokumentasjon foreligge. Utforming av sluttdokumentasjon skal godkjennes av byggherren som får 2 ukers frist for gjennomgang. Byggherrens prosjektleder utarbeider forslag til innholdsfortegnelse/ systeminndeling. Foreløpig utgave må påregnes for gjennomgang og tilbakemelding før endelig utgave overleveres. Godkjent FDV dokumentasjon er en forutsetning for at anlegget skal kunne overtas.</p> <p>Elektronisk FDV-dokumentasjon på norsk i pdf-format skal lastes opp ihht systeminndeling til byggherrens FDV-system av typen Plania, Main Manager, Famac e.l. via internett / web-grensesnitt.</p> <p>Følgende dokumentasjon skal foreligge for maskinutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekniske spesifikasjoner på alt levert utstyr</li> <li>• Vedlikeholds og driftsinstruks på norsk for alt levert utstyr</li> <li>• Kalibreringsinstruks for måleinstrumenter</li> <li>• Leverandørdata på alt levert utstyr</li> <li>• "Som bygget" montasjetegninger</li> <li>• Dokumentasjon av tester og kontroller utført (se poster C.2.80.3.1-5)</li> </ul> <p>Utgifter til tegnearbeid, dokumentasjon, kopiering, nødvendige møter og befaringer, reiser, diett, frakt etc. tas med under post om dokumentasjon dersom dette ikke er tatt med under andre poster.</p> <p>Alle tegninger skal leveres for Autocad (dwg- eller dxf-format) eller Revit.</p> <p>c) Utførelse Ellers iht. Norsk vann Rapport 154 &amp; 155.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-199					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.496 .2.1	<p><b>Tag-koding og merking</b></p> <p>Det er utarbeidet en egen TAG-kodemanual for maskin og prosessentreprisen. Tag-kodemanualen er basert på Norsk Vann Rapport 154 og 155. Tag-kodingen fremkommer av flytskjema.</p> <p>System og eksempler på utførelse av merking oversendes byggherre for godkjenning i god tid før produksjon og montasje av merker.</p>				
	<p><b>Midlertidig merking</b></p> <p>Utføres med markeringstape der tag-kode m.m. påføres med permanent tusj. Utføres umiddelbart etter montering av alle utstyrskomponenter som skal merkes.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-200					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C.2.80.496 .2.2	<p><b>UL2.6429A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm</p> <p><b>Antall linjer:</b> 2</p> <p><b>Antall tegn per linje:</b> Iht. tagliste med tag og komponentnavn (tekst 1 + tekst 2)</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle anlegg</p> <p><i>Utstyrstype:</i> Alt tagget utstyr (ikke rør)</p> <p><i>Skiltmateriale:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Montasje:</i> Iht Norsk vann Rapport 154/155</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Alt tagget utstyr iht. tegninger og IO-liste skal merkes varig med denne komponentmerkingen:</p> <p>Svart skrift på hvitt resopalskilt påskrudd på plate av rustfritt stål. Plate festes til komponent ved hjelp av mutter på flens eller likeverdig. Bokstavhøyde på tagnummer med fetere tekst: 10 mm, bokstavhøyde på øvrig tekst: 7 mm. Skilt skal plasseres etter et visst system, det vil si at de skal ha samme orientering på like komponenter.</p> <p>Tekst iht. tagliste (tekst 1 og tekst 2 foreligger): Tagnummer Tekst 1 Tekst 2</p> <p>Eksempel: KA020_FT01 Mengdemåler Avløp fra PA040 Åse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :



Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-201					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.496 .2.3</b>	<b>UL2.1520A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk <i>Materiale i merke:</i> Iht Norsk Vann rapport 154/155 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - For alle rør, se tegninger  Hovedrør skal merkes med medium, strømningsretning og til/fra adressering  Det skal benyttes anerkjent merkesystem som Flow Code eller tilsvarende.  Farge ihht Norsk Vann der mulig.  Alle merketekster og plassering skal godkjennes av byggherren før trykking.	RS			
<b>C. 2.80.496.3</b>	<b>TEST OG IGANGKJØRING</b>				
<b>C.2.80.496 .3.1</b>	<b>UL1.2199462A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Alle anlegg <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjoner:</i> Alle <i>Prøvetrykk:</i> 1.43 x Designtrykk <i>Tetthetskrav:</i> NS EN 13480-5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Protokoll inngår i FDV dokumentasjon - Se post C.2.20.1 for testtrykk	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-202					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.496</b> <b>.3.2</b>	<p><b>IO-test, innregulering og funksjonsprøving</b></p> <p>Entreprenøren skal ha innregulert og funksjonsprøvd alt teknisk utstyr forut for gjennomføring av SAT-test. Byggherren skal gis anledning til å delta under inntrimmingen/funksjonsprøvingen.</p> <p>Entreprenøren skal oversende protokoll og annen dokumentasjon fra disse funksjonsprøvene til byggherren før SAT-test gjennomføres.</p>	RS			
<b>C.2.80.496</b> <b>.3.3</b>	<p><b>SAT-test</b></p> <p>Testen må utføres i samarbeid med byggherren.</p> <p>Alt levert utstyr igangkjøres og testes for sin normale driftssituasjon. Entreprenøren må sette seg inn i funksjonene på anlegget på en slik måte at han i egen regi skal kunne foreta testing av ventiler, pumper, instrument, automatikk etc.</p> <p>Testen skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av alle forriglinger, sikkerhets- og alarmfunksjoner</li> <li>• Kontroll av manuelle og automatiske funksjoner</li> <li>• Kontroll av alle operatørfunksjoner</li> <li>• Kontroll av PLS-program og kommunikasjon</li> </ul> <p>Viser testen at de tekniske anleggene ikke fungerer som forutsatt, eller de ikke er ihht kontrakten, skal entreprenøren umiddelbart sørge for utbedring. Deretter avholdes ny test.</p>	RS			
<b>C.2.80.496</b> <b>.3.4</b>	<p><b>Prøvedrift</b></p> <p>Før overtakelsesforretning holdes, skal det gjennomføres en to måneders feilfri prøvedrift av alle de tekniske anleggene.</p> <p>Prøvedrift starter ikke før godkjent SAT-test er gjennomført.</p> <p>Byggherren vil være ansvarlig for den daglige driften i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren har i prøvedriftsperioden ansvaret for at det tekniske anleggene fungerer som forutsatt, herunder med hensyn på pumpekapasiteter og -virkningsgrader. Eventuelle uregelmessigheter eller avvik skal rettes umiddelbart av entreprenøren. To nye feilfrie prøvemåneder legges til prøvedriftsperioden dersom feilretting blir påkrevet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-203					
80 Dokumentasjon og kontroll - 496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>C.2.80.496</b> <b>.3.5</b>	<b>AQ4.292A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Prosessteknisk utstyr <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se Omfang og prisgrunnlag <i>Opplæringens varighet:</i> 1 dag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomføring av opplæring Opplæring av driftsoperatører i drift av anlegget og vedlikehold av kritiske komponenter. Det skal gis opplæring over en dag i forbindelse med oppstart av prøvedrift. Opplæring skal gi en grundig innføring i drift og vedlikehold av alt levert utstyr. Før overtakelse skal det lages en plan for opplæring og service.	RS			
<b>C.2.80.496</b> <b>.3.6</b>	<b>Overtakelse, sluttkontroll</b> Overtakelsesforretning holdes på anlegget etter to måneders feilfri prøvedrift. Ved overtakelsesbefaringen gjennomføres ny kontroll av funksjoner tilsvarende SAT-testen.	RS			
<b>C.2.90</b>	Regningsarbeider				
<b>C.2.90.1</b>	<b>Materialer</b> Materialer som medgår for regningsarbeider og som det ikke finnes enhetspriser for i tilbudet, betales med netto selvkost i henhold til faktura for entreprenørens administrasjon og fortjeneste. Ikke utfylt prosent betyr 0 % påslag. Stipulert mengde er 100.000,-. Posten utfylles med 100.000,- tillagt entreprenørens påslag for materialer. (Beregningseksempel: Hvis påslag f. eks er 15 % skal posten utfylles med $100.000 * 1,15 = 115.000,-$ )	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :					

Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanleggetSide C-204					
90 Regningsarbeider -					16.09.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><b>Mannskaper</b></p> <p>Arbeidslønn oppgis inkl. alle utgifter som får innvirkning på timeprisen, deriblant dietter, overnatting, reiser, andel av rigging og drift, administrasjon og fortjeneste. Timeprisen oppgis pr mann.</p> <p>Godtgjørelse for pålagt overtidsarbeid avregnes med et fast tillegg på den oppgitte timepris. Tillegget skal dekke alle merutgiftene, som ekstra arbeidsledelse, sosiale utgifter, matpenger og ekstra brakkedrift, samt alle andre utgifter som kan få innvirkning på overtidstillegget. Det presiseres at grunnlønnen ikke skal inkluderes i overtidstillegget.</p> <p>Bruk av overtid må godkjennes av byggherren på forhånd.</p>				
C.2.90.2.1	<b>Prosjektleder/ingeniør</b>	time	80		
C.2.90.2.2	<b>Fagarbeider prosess, rør, sveis</b>	time	100		
C.2.90.2.3	<b>Øvrig personell</b>	time	100		
C.2.90.2.4	<b>Overtidstillegg 50%</b>	time	40		
C.2.90.2.5	<b>Overtidstillegg 100%</b>	time	40		

Sum denne side:

Sum Hovedkapittel C TEKNISKE KRAV :

Prosjekt: Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget de I-1

## INNHOLDSFORTEGNELSE

C	TEKNISKE KRAV .....	C-1
2	Teknisk beskrivelse .....	
1	Generelle krav .....	C-2
10	Rigg og drift egne arbeider .....	C-12
452	KA020 Ventilikum Stafsetneset .....	C-13
480	PA040 Åse .....	C-14
492	PA050 Breivika .....	C-15
494	KA041 Ventilhus Moa .....	C-17
496	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen .....	C-18
20	Røranlegg .....	C-21
452	KA020 Ventilikum Stafsetneset .....	
21	Røranlegg i rustfritt stål .....	C-27
29	Div .....	C-30
480	PA040 Åse .....	
21	Røranlegg i rustfritt stål .....	C-31
22	Røranlegg i PE .....	C-51
29	Div .....	C-52
492	PA050 Breivika .....	
21	Røranlegg i rustfritt stål .....	C-53
29	Div .....	C-67
494	KA041 Ventilhus Moa .....	
21	Røranlegg i rustfritt stål .....	C-68
29	Div .....	C-74
496	KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen .....	
21	Røranlegg i rustfritt stål .....	C-75
29	Div .....	C-80
30	Ventiler og armatur .....	C-81
452	KA020 Ventilikum Stafsetneset .....	
31	Sluseventiler .....	C-86
32	Skyvespjeldventiler .....	C-87
34	Kuleventiler .....	C-88
35	Spesialventiler .....	C-89
38	Armaturo .....	C-90
480	PA040 Åse .....	
31	Sluseventiler .....	C-90
32	Skyvespjeldventiler .....	C-91
33	Tilbakeslagsventiler .....	C-94
34	Kuleventiler .....	C-97
35	Spesialventiler .....	C-98
492	PA050 Breivika .....	
31	Sluseventiler .....	C-100

Prosjekt: Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget de I-2

## INNHOLDSFORTEGNELSE

32 Skyvespjeldventiler .....	C-101
33 Tilbakeslagsventiler .....	C-103
34 Kuleventiler .....	C-105
35 Spesialventiler .....	C-106
494 KA041 Ventilhus Moa .....	
32 Skyvespjeldventiler .....	C-108
33 Tilbakeslagsventiler .....	C-109
34 Kuleventiler .....	C-110
496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen .....	
31 Sluseventiler .....	C-111
32 Skyvespjeldventiler .....	C-112
33 Tilbakeslagsventiler .....	C-114
34 Kuleventiler .....	C-115
35 Spesialventiler .....	C-116
40 Instrumentering .....	C-117
452 KA020 Ventilikum Stafsetneset .....	
41 Mengdemåler .....	C-122
42 Trykkmåler .....	C-122
43 Nivåmåler .....	C-123
45 Vannkvalitetsmåler .....	C-123
480 PA040 Åse .....	
41 Mengdemåler .....	C-124
42 Trykkmåler .....	C-125
43 Nivåmåler .....	C-125
45 Vannkvalitetsmåler .....	C-126
492 PA050 Breivika .....	
41 Mengdemåler .....	C-127
42 Trykkmåler .....	C-128
43 Nivåmåler .....	C-129
45 Vannkvalitetsmåler .....	C-130
494 KA041 Ventilhus Moa .....	
42 Trykkmåler .....	C-131
43 Nivåmåler .....	C-132
45 Vannkvalitetsmåler .....	C-133
496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen .....	
41 Mengdemåler .....	C-134
42 Trykkmåler .....	C-135
43 Nivåmåler .....	C-135
45 Vannkvalitetsmåler .....	C-136
50 Mekanisk utstyr .....	C-138
480 PA040 Åse .....	

Prosjekt: Kongshaugen Reinseanlegg - Overføringsanlegg - E62 Maskin og prosess 1 overføringsanlegget de I-3

## INNHOLDSFORTEGNELSE

51 Pumper .....	C-141
52 Sil .....	C-152
492 PA050 Breivika .....	
51 Pumper .....	C-153
52 Sil .....	C-159
494 KA041 Ventilhus Moa .....	
51 Pumper .....	C-160
496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen .....	
51 Pumper .....	C-161
80 Dokumentasjon og kontroll .....	C-163
452 KA020 Ventilkum Stafsetneset .....	C-164
480 PA040 Åse .....	C-171
492 PA050 Breivika .....	C-179
494 KA041 Ventilhus Moa .....	C-187
496 KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen .....	C-195
90 Regningsarbeider .....	C-203