

DIGITAL LEVERING AV ANBUDET

Prosjektdokumentet er sendt ut som anbudsfil med filformatet **.gab**. Denne filen åpnes og prises i **G-PROG Linker**. Det lages prisfil **.gap** av ferdig priset anbudsfil. Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.

Mengdelister med håndskrevne priser vil ikke bli akseptert.

Det gjøres oppmerksom på at tekst ikke kan skrives inn i GAB filen, så dette må skrives manuelt på utskrift fra G-PROG Linker. (Alternativ er å skrive i egen fil).

Prising av teknisk beskrivelse gjøres i programmet **G-PROG Linker**. Dette programmet er gratis og kan lastes ned fra web-adressen [http:// www.nois.no/linker](http://www.nois.no/linker) For support på G-PROG Linker kontakt: 820 83 530 eller support.gprog@nois.no Linker leveres også med supportavtale eller som Pluss versjon. Kontakt 67 57 15 30 eller support.gprog@nois.no.

NS 3459 eksport/import fra G-PROG Linker

Anbudsfilen kan eksporteres til NS 3459 fil for import til eget kalkyleprogram. NS3459 fil med priser leses inn til den opprinnelige anbudsfilen (.gab) for så å skrive ut dokumentet med priser.

Vi gjør oppmerksom på at poster i Linkerfilen (*.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften. Deretter velges Fil > Anbudsbehandling med Linker>Lag prisfil (*.gap). Prisfilen (*.gap) er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.

TILBUDSKJEMA

Kapittel:	kr
3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
3.30 Generelt vdr. VVS- installasjoner
3.30.1 Generelle ytelser
3.31 Sanitær
3.31.312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner
3.31.314 Armaturer for sanitærinstallasjoner
3.31.315 Utstyr for sanitærinstallasjoner
3.31.316 Isolasjon for sanitærinstallasjoner
3.31.319 Andre deler av sanitærinstallasjoner
3.36 Luftbehandling
3.36.362 Kanalnett for luftbehandling
3.36.364 Utstyr for luftfordeling
3.36.365 Luftbehandlingsutstyr
3.36.366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling
3.36.369 Andre deler av luftbehandling
4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
4.30 Generelt vdr. VVS- installasjoner
4.30.1 Generelle ytelser
4.31 Sanitær
4.31.312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner
4.31.314 Armaturer for sanitærinstallasjoner
4.31.315 Utstyr for sanitærinstallasjoner
4.31.316 Isolasjon for sanitærinstallasjoner
4.31.319 Andre deler av sanitærinstallasjoner
4.36 Luftbehandling
4.36.362 Kanalnett for luftbehandling
4.36.364 Utstyr for luftfordeling
4.36.365 Luftbehandlingsutstyr
4.36.366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling
4.36.369 Andre deler av luftbehandling
 Sum eksklusive merverdiavgift	
+ 25 % merverdiavgift
Tilbudt sum inkl. merverdiavgift

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Teknisk beskrivelse

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420 utg. 4 (201301)** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Orientering Sanitæranlegg

Sanitærarbeider omfatter utskifting av eksisterende vannledninger i hele renseanlegget, fra vannmåler og frem til utstyr samt etablering av brutt vannforsyning for prosessvann. Alle rør legges med rustfri syrefaste rør. Vanntilførsel til sosiale rom legges i eksisterende trasèer utenom brutt vanntilførsel. Rør i prosessrom isoleres med armaflex og isogenopac. Det skal installeres egen bereder for varmtvann til prosessrom som tilknyttes brutt vannforsyning. Blandebatterier for servanter, kjøkkenbenk og laboratoriebank byttes ut med ett-greps blandebatteri. Dusjkabinett installeres i garderobe. Spyletrommel i ristrom byttes ut med ny trommel. I kjøkken installeres det ny kjøkkenbenk og i ny lab installeres det ny rustfri innredning med benk og overskap. Nytt brannskap installeres i gang utenfor WC.

Orientering Luftbehandlingsanlegg

Eksisterende ventilasjonsanlegg for renseanlegget demonteres i sin helhet, kun vifte for tavle i ristrom beholdes. Det etableres eget avtrekksanlegg med luktreduksjonsanlegg for prosessrom, kanalnett og vifte for dette utføres i plast. Luktreduksjonsanlegg består av UV og kullfilter. Det installeres eget ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning som ventilerer sosial del samt tilluft for avtrekksanlegget. I tillegg installeres det luftinntak i yttervegg med luftvarmer for tilluft til avtrekksanlegget. Luftinntak for ventilasjonsanlegget etableres i gavelvegg og avkast over tak i jet-hette. Kanalføringer for sosial del legges i hovedsak på loft. Ventilering av kompressorrom beholdes som det er. Det intalleres luftvarmer i bassenghall for oppvarming av prosessrom.

Generelle informasjonsforpliktelser

VVS-entreprenøren og RIV har gjensidig informasjonsplikt om forhold som angår de anlegg og installasjoner som omfattes av denne beskrivelsen. All informasjon skal i utgangspunktet være skriftlig. Uten unntak gjelder dette forhold som har direkte eller indirekte økonomiske og fremdriftsmessige konsekvenser.

Informasjon om forhold som har konsekvenser for byggherren skal også gå til byggeledelsen. Avtaler og rekvisisjoner som ikke følger nevnte rutine, har ingen gyldighet.

Hvis det gjennom informasjon gis varsel som er forbundet med frister, skal utgangspunktet for fristen være mottagelsestidspunktet for varsløt.

Forhold til andre entreprenører

Generelt henvises til beskrivelse for prosjektet.

Tilsyn med arbeidet mellom de forskjellige entreprenører, samt kontroll av daglig framdrift, gjøres av byggeledelsen som har den tekniske og økonomiske ledelse av arbeidet på byggeplassen.

VVS-entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de andre entreprenører, slik at man før montasjen påbegynnes i de forskjellige deler av bygget, blir enige om rekkefølgen for montasjearbeidene.

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at VVS-entreprenøren hindres i sine arbeider, plikter han å melde dette omgående til byggeleder.

Støter egne leveranser sammen med andres, skal byggeleder tilkalles. Hvor det oppstår større tvil om utførelsen, skal RIV varsles umiddelbart.

VVS-entreprenøren plikter å sette seg inn i den bygningsmessige beskrivelse for VVS-anleggene. Dersom entreprenøren ser at nødvendige bygningsmessige arbeider for hans anlegg ikke er medtatt, plikter han å varsle om dette. VVS-entreprenøren har plikt til å samarbeide og rettlede de øvrige entreprenører vedr. utførelsen av de bygningsmessige arbeider for VVS-anleggene.

Utsparinger, plassbehov, mv.

For utsparinger som tas ved hugging, boring, kjerneboring eller saging, vil det ikke bli utarbeidet utsparingstegninger. Disse utsparinger merkes på plassen av VVS-entreprenøren på bakgrunn av montasjetegninger for VVS. Ved tvil om bygningsdelens bærende funksjon, plassering av armering, spennkabler etc. konfereres med RIB, byggeleder eller bygningsmessig entreprenør.

Ekstra hugging og etterflick på grunn av uriktige anvisninger, skal bekostes av VVS-entreprenøren uten nærmere avtale.

Mindre hulltaking opp til og med ø50 mm skal tas VVS-entreprenøren. Generelt skal alle utsparinger i eksisterende og nye konstruksjoner påmerkes av VVS-entreprenør og godkjennes av byggeleder.

Innmuring og -støping, spikerslag, feste

Ved innmuring og -støping av klammefester, rør, kanaler, konsoller, fundamenter, etc., skal VVS-entreprenøren gi alle opplysninger slik at utstyret blir riktig montert. Etter innstøping skal VVS-entreprenøren kontrollere om arbeidet er gjort i hht. de gitte informasjonen.

VVS-entreprenøren skal anvis plassering av spikerslag for feste av utstyr han skal montere.

VVS-entreprenøren skal selv utføre all boring for feste av klammer, bolter, etc.

Inntaksåpninger

VVS-entreprenøren skal i god tid og uoppfordret sette opp en skriftlig oversikt over nødvendige inntaksåpninger for større VVS-utstyr, så som beredere, kjeler, kjølemaskiner, aggregater, vifter m.m. Vekt på utstyret, inklusive eventuelle fundamenter, skal også oppgis. Oversikten skal sendes byggeledelsen og RIV. Unnlater VVS-entreprenøren å gi denne oversikten, er han selv ansvarlig for eventuelle merkostnader med å få utstyret på plass.

Plassbehov

VVS-entreprenøren er ansvarlig for at det tilbudte utstyret kan monteres på det prosjekterte plassbehov. Hvis ikke må dette anmerkes allerede i tilbudet.

TegningerGyldighet og håndtering

Alle plantegninger og skjemaer er å betrakte som prinsipielle, og det kreves en håndverksmessig tilpasning ved montasje. Detaljtegninger, materialister o.l. skal imidlertid følges. Plantegninger foreligger i målestokk 1:50.

Etter hvert som byggearbeidene skrider frem, vil det kunne bli utarbeidet supplerende

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

tegninger. Nye eller korrigerede tegninger gjelder foran gamle. RIV's tegninger gjelder foran eventuelle tegninger fra entreprenøren.

VVS-entreprenøren skal oppbevare minst ett sett komplette tegninger på byggeplassen. Tegningsliste skal være opphengt hos byggeleder. Videre skal entreprenøren oppbevare ett sett arkitekttegninger og rombeskrivelse. VVS-entreprenøren har ansvar for straks å fjerne ugyldige tegninger fra byggeplassen, samt korrigere tegningsliste.

VVS-entreprenøren er pliktig til kontinuerlig å notere alle avvik fra tegningene nøyaktig på ett sett tegningskopier. Nedtegningen skal være slik at originaltegningene skal kunne korrigeres i samsvar med den endelige utførelsen uten oppmålinger på stedet.

Detaljtegninger

VVS-entreprenøren skal utarbeide tilstrekkelige detaljtegninger når dette er nødvendig og er spesifisert som egen post i mengdebeskrivelsen på aktuelt sted. Slike tegninger skal forelegges RIV for godkjenning før montasje.

Merk ellers eventuelt vedlagte standard detaljtegninger fra RIV. Disse er rettleidende og viser prinsipielle løsninger, og er et minstekrav til utførelse. Dimensjoner og fabrikat er i stor grad utelatt på disse tegningene. Entreprenøren er uansett ansvarlig for at byggemål og andre data er korrekt.

Forhold ved montasje

Alle kanal- og rørføring som er vist på tegningene må tilpasses på stedet. Prefabrikasjon må skje på entreprenørens eget ansvar. Entreprenøren skal unngå unødvendige bøyler og trekninger, samt påse at føringene og utførelsen er i overensstemmelse med hva som forlanges av førsteklases håndverksmessig arbeid.

Komponenter og utstyr skal monteres i water og/eller lodd hvis ikke annet er angitt og slik at mekanisk stabilitet sikres. Montasjen skal være slik at utstyret senere blir lett tilgjengelig for inspeksjon, vedlikehold og utskifting.

Generelt gjelder at apparatene skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenøren skal derfor påse at rommet rundt apparatene ikke blir blokkert av kanaler, rør, hengere, kabelbroer etc.

Hvis det etter avtale med byggherre leveres annet utstyr enn det som er beskrevet som hovedalternativ, eller der hvor type ikke er angitt, er VVS-entreprenøren ansvarlig for at utstyret kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensning og har de samme driftsforutsetninger.

Entreprenøren står ansvarlig for at alle montasjeanvisninger fra leverandør følges. Ved eventuell feilmontasje som følge av ovennevnte er entreprenøren ansvarlig for alle utbedringskostnader.

Elektrisk materiell i forbindelse med VVS-anleggene

Spenning

Byggets fordelingsspenning er basert på 230 V

Før bestilling av VVS-utstyr, skal VVS-entreprenøren kontrollere at utstyret er tilpasset slik spenning.

Generelt vedr. leveranseomfang

VVS-entreprenøren skal for ferdig koblede/lukkede apparater/enheter ta med alt elektrisk utstyr som er nødvendig for å oppnå den beskrevne funksjon og sikkerhet.

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Spesielle krav

- Motorer skal belastes max. 90 % av merkestrøm.
- Ferdig lukkede apparater med påbygde betjeningsbrytere som leveres av VVS-entreprenøren skal være komplett med all intern kobling ferdig frem til merkede rekkeklemmer
- Alle sikringer, kontaktorer, brytere etc. skal utføres med allpolig brudd.
- Utstyr som skal monteres i EX-sone skal ha nødvendig klassifisering.
- Elektroentreprenøren/automatikkentreprenøren skal levere og montere alle kontaktorer, motorvern brytere og start-/stoppknapper, dersom disse ikke er montert i internt koblede skap.
- Det skal i størst mulig utstrekning benyttes elektrisk utstyr av samme fabrikat
- For å unngå stans etter strømbrydd skal vendere benyttes fremfor trykknappsstyring der dette er mulig.
- Direkte ved alle vifter skal det leveres og monteres manuelle, låsbare servicebrytere slik at viftene kan stoppes enkeltvis for kontroll og vedlikehold.
- Alt kontrollpliktig elektrisk materiell og utstyr skal være CE-merket og godkjent av det stedlige el-tilsyn.

Øvrige ytelser

VVS-entreprenøren har ansvaret for at automatikkentreprenøren, RIE og RIV i løpet av tre uker etter kontrakt/bestilling, får nødvendige data, strømløps- og koblingsskjemaer for det leverte utstyr.

VVS-entreprenøren leverer interne strømløpsskjema og utarbeider komplette koblingsskjemaer. Tegninger oversendes RIE med kopi til RIV. Dette skal gjøres innen tre uker etter ordrebekreftelse.

VVS-entreprenøren skal på to sett plantegninger avmerke alle komponenter som skal ha el-tilkopling. Merkingen gjøres slik at de tilkoplingskrav komponenten har blir tilfredstillet. Tegningen sendes RIV senest en mnd. etter ordrebekreftelse.

Igangsetting, prøving og innregulering

Entreprenøren skal igangsette, prøve, justere og innregulere anleggene i en prøveperiode før overtagelse. Prøveperiodens lengde skal være 9 måneder.

Entreprenøren skal i rimelig tid varsle byggherren om at anleggene er ferdig for prøving, o.l. Av varselet skal det fremgå hvilke forutsetninger som må være oppfylt før han kan sette igang arbeidet.

Prøvene o.l. skal være tilstrekkelig for å vise at anleggene oppfyller de spesifiserte krav og må minst omfatte:

- Klargjøring og rengjøring før oppstart
- Visuell mekanisk kontroll
- Oppstartingssjekk
- Mekanisk kontroll
- Funksjonstest av automatikk
- Tetthetsprøving
- Innregulering
- Kapasitetsprøving

Resultatene fra prøvene o.l. skal dokumenteres ved utfylte sjekklister, innreguleringsrapporter, o.l. Rapporter og formularer skal være i hht. "Fellesnordiske regler for prøving" i NBI's 16-serie eller tilsvarende.

Ferdigrappport oversendes RIV minst en uke før sluttbefaring avholdes.

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Byggherrekontroll

Byggherren eller hans representant (f.eks. RIV), skal til enhver tid ha rett til å foreta de kontroller han måtte ønske, for å sikre at leveransen blir kontraktsmessig utført. Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for slike kontroller. Byggherrens kontroll fritar ikke entreprenøren for egenkontroll.

Kontroll av komponenter skal kunne utføres såvel i leverandørens verksted som hos eventuelle underleverandører, eller på montasjeplassen. Komponenter og deler av anlegget som bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.

Særlig kan det være aktuelt for byggherren å gjennomføre en kontroll etter at melding om ferdige kontraktsarbeider er mottatt, men før overtagelse.

En slik kontroll kan omfatte:

- Kontroll av dokumenter
- Funksjonstest av anlegget og utstyr
- Stikkprøvekontroll av anleggsytelser
- Stikkprøvekontroll av innreguleringen
- Lydmålinger

Resultatet fra kontrollen sammenholdes med entreprenørens dokumentasjon ved overtagelsesforretningen.

Byggrenhold

Formålet med planmessig byggrenhold er å:

- Forhindre at støv og forurensninger som skapes i byggeprosessen får helsemessige konsekvenser for personell på byggeplassen eller i omkringliggende områder,
- Forhindre at innemiljøet i bygget etter innflytting ikke blir belastet med støv fra byggeprosessen.
- Minske skader på personell, utstyr og ferdig utførte arbeider i byggeperioden.

Følgende prinsipper gjelder for byggrenholdet uansett om det engasjeres egen renholdsentreprenør eller ikke:

1. Entreprenøren skal **rydde** og **rengjøre** etter **egne** arbeider..
2. Entreprenøren skal planlegge arbeidene slik at selve **bygget primært blir en montasjeplass**, ikke en bearbeidingsplass. Det betyr at:
 - Produksjonen må baseres på størst mulig grad av prefabrikasjon der dette kan forhindre støvutvikling på byggeplassen.
 - Forurensende byggeprosesser skal om mulig utføres utendørs på anvist plass på riggområdet.
 - Alle innvendige arbeidsoperasjoner som frembringer byggstøv skal utføres i egne produksjonsrom, eller med verktøy tilknyttet støvavsug. Slike rom vil bli etablert i hver etasje og i hver bygningsdel. Det vises til samletegninger som angir nærmere plassering. Slike forurensende arbeidsoperasjoner kan være:
 - Boring i betong og hulltaking i lettvegger.
 - Kapping og bearbeiding av stål, metall og tre, herunder kanaler/rør.
3. Utstyr og kanaler mm. skal leveres byggeplass i plugget utførelse. Under bearbeidelse skal forsegling være intakt så langt som mulig.
4. Etter ferdig arbeide skal entreprenøren rengjøre utstyr og alle hulrom grundig og lukke disse. Lukkingen skal verifiseres ved utfylling av kontrollskjema. Lukkede konstruksjoner skal ikke

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

åpnes på nytt uten at byggeledelsen varsles. Slike konstruksjoner skal i slike tilfeller rengjøres på nytt etter de samme krav til renhet som ved foregående lukking. Det tillates ikke at renholdte hulrom og åpen isolasjon står eksponert for nedsmussing mer enn maksimum ett døgn.

5. Entreprenøren skal anbringe alt avfall etter de krav som byggeledelsen stiller på anvist plass kfr. SHA-plan
Spesialavfall håndteres etter gjeldende forskrifter/instruks.
6. Ved manglende rydding/rengjøring eller etterfølgelse av disse prinsipper og de spesifiserte krav, må man påregne at byggeleder rekvirerer arbeidet utført av andre på entreprenørens regning.

Orientering om mengdeberegning

For utfylling av priser følges den orientering og de retningslinjer som er anført i det etterfølgende.

Mengdeberegning har til formål å oppgi mengdene for anlegget, så det blir et likt tilbudsgrunnlag for tilbyderne. Mengdene kan således ikke betraktes som bestillingslister.

Mengdene er tatt ut uten hensyn til kapp og spill. De enkelte firma må sette seg nøye inn i de tegninger og beskrivelser som foreligger, slik at de selv kan bestemme anleggets vanskelighetsgrad, beliggenhet osv.

Av poster hvert firma må vurdere, kan nevnes:

- Kapp og spill.
- Klammer, flenser.
- Sveisemateriell - gass og surstoff.
- Innstøping av rør.
- Lydisolerende materiell.
- Tillegg for trang eller høy montasje.
- Frakter, sjau, diett, reiseutgifter.
- Assuranser, gebyrer etc.

Åpenbare feil av vesentlig størrelse, bes skriftlig eller muntlig gitt så fort som mulig etter tilbudsmateriellets mottagelse, slik at samtlige tilbydere kan bli underrettet. Disse tillegg bes gitt på vedlegg, merket hvilket punkt i mengdene det gjelder, for å lette oversikten når tilbud åpnes. Tilbakemelding skjer skriftlig fra RIV til alle tilbydere.

Bortsett fra dette, forutsettes ikke mengdene korrigeret av tilbyderen før tilbud sendes. Alle korreksjoner foretas etter tilbudsåpning og senest 14 dager etter avholdt kontraktsmøte.

Dersom tillegg i mengdene skal kunne bli godkjent under kontraktsforhandlingene, må entreprenøren fremlegge mengdeberegning, hvor man lett kan finne frem til i hvilken post og deler i bygningen, eventuelt på hvilket område tillegget menes å være berettiget.

Det gis ikke tillegg for poster oppgitt som rund sum (RS).

Lydkrav generelt

Det settes krav til maksimalt støynivå fra de tekniske anleggene og til de enkelte rom og omgivelsene.

Entreprenøren må påse at det ikke velges utstyr/løsninger som ikke tilfredstiller kravene gitt i byggeforskrifter med veiledning eller under de enkelte beskrivende poster.

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Romtype	Lydnivå NC-kurve
Lab	32
Vaktrom/Spiserom	32
Renseanlegg	36
Garderobe/WC	34

Utendørs skal støynivået fra de tekniske anlegg ikke overstige 40 db(A), målt utenfor vindu for rom beregnet for varig opphold, terrass, osv.

Alternativ utførelse

Der hvor en gitt type produkter (f.eks. aggregater, lydfeller, ventiler, osv.) er beskrevet med type og fabrikat, og det også gis pris på alternative typer/fabrikat, er entreprenøren ansvarlig for at samtlige krav i beskrivelsen fortsatt blir oppfylt.

Videre er entreprenøren for egen regning ansvarlig for eventuell omprosjektering dette medfører, og de konsekvenser dette har for øvrige rammebetingelser (f.eks. plassbehov, støy, osv.).

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3.30.1	Generelle ytelser				
3.30.1.01	Rigg og drift				
3.30.1.01.1	AB1A FORSIKRING AV ANSVAR Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Forsikring ihht NS 8405 Kopi av polise fremlegges før kontraktsslutning	RS			-----
3.30.1.01.3	AB2A FORSIKRING AV EGET KONTRAKTSARBEID Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Forsikring iht. NS 8405	RS			-----
3.30.1.01.4	AE1A SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSER Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. NS 8405	RS			-----
3.30.1.01.5	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se byggherrens prosjektadministrative rutiner og SHA rutiner / plan. ARBEIDS OG DETALJTEGNINGER Det vil ikke bli utarbeidet andre tegninger enn vedlagte tegninger til tilbudet. Dersom entreprenøren mener at det er behov for ytterligere detaljtegninger, må disse utarbeides av entreprenør.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD Side 11

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3.30.1.01.6	<p>AM1.8A Spesielle administrative ytelser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide SHA-plan for egne arbeider basert på/tilpasset byggherrens SHA-plan til oppstart. Entreprenøren skal medta alle kostnader forbundet med å overholde de retningslinjer som er gitt i byggherrens SHA-plan og Generelle ytelsestspesifikasjon. SHA-planen og den Generelle ytelsestspesifikasjonen utarbeides av Lier kommune.</p>	RS			
3.30.1.01.7	<p>AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>MØTER:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entreprenøren skal delta i byggemøter samt nødvendige møter for i forbindelse med fremdrift/avklaringer i forbindelse med entreprisen <p>FREMDRIFT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det skal gjennomføres min. månedlig rapportering for framdrift. <p>KS-ARBEID</p> <ul style="list-style-type: none"> Det skal gjennomføres min. månedlig rapportering for KS-arbeid. <p>SHA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vernerunde med påfølgende vernemøte vil bli avholdt ukentlig. Samtlige entreprenører plikter å delta. <p>Det vises til fremdriftsplan og generelle bestemmelser.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3.30.1.01.8	<p>AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Rund sum Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering el.tegninger Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Underlag for elektriske tilkoblinger av VVS -anlegg.</p> <p>Entreprenøren leverer interne strømløpsskjema og utarbeider komplette koblings skjemaer. Tegninger oversendes RIE med kopi til RIV. Dette skal gjøres innen tre uker etter ordrebekreftelse. Entreprenøren skal på to sett plantegninger avmerke alle komponenter som skal ha el-tilkopling. Merkingen gjøres slik at de tilkoplingskrav komponenten har blir tilfredstillet. Tegningen sendes senest en mnd. etter ordrebekreftelse.</p>	RS			-----
3.30.1.01.9	<p>AM3.36 DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE FORMÅL: FORHINDRE SKADE PÅ KONTRAKTARBEIDER <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Omfang:</i> nødvendige tiltak Andre krav: Nei</p>	RS			-----
3.30.1.01.10	<p>AO2.11 RIGGING FOR BYGGRENHOLD <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Omfang:</i> Støvreduserende tiltak <i>Utførelse:</i> valgfritt Andre krav: Nei</p>	RS			-----
3.30.1.01.11	<p>AO2.22A BYGGRENHOLD <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Krav til utførelse:</i> iht "Rent bygg prinsippet" <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Entreprenører plikter å rydde etter egne arbeider. Som hovedregel skal rydding skje daglig. Det skal gjennomføres samordnet hovedrydding ukentlig. <i>Kontrollmetode:</i> Kontroll, rapportering og dokumentasjon av ren byggeprosess iht. byggherrens retningslinjer. Andre krav:</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag Byggesaken skal gjennomføres etter "Rent bygg prinsippet". Dette innebærer blant annet: Entreprenøren selv vil måtte plassere avfallscontainere ved bygget. Entreprenør plikter å bringe eget avfall til disse containerene. Entreprenøren skal også besørge kildesortering i henhold til retningslinjer fra byggeledelsen. Tømming av containere på godkjent deponi besørges og bekostes av Entreprenøren	RS			-----
3.30.1.01.1 3	AQ1.220 AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM TIDSPUNKT: USPESIFISERT <i>Lokalisering:</i> Renseanlegg <i>Type rom:</i> alle <i>Arealangivelse:</i> ikke relevant <i>Krav til renhet:</i> iht "Rent bygg prinsippet" <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
3.30.1.01.1 4	AQ4.222A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL ANLEGG: VVS-ANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> se under <i>Opplæringens varighet:</i> valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Byggherre har driftsansvaret og skal derfor ha brukeropplæring slik at driftspersonalet settes i stand til å drifte og vedlikeholde leveransene i denne kontrakt. Entreprenøren er ansvarlig for gjennomføring og dokumentasjon av opplæringen. Dersom det kreves grunnleggende kunnskaper for å ha utbytte av opplæringen, må dette meddeles i så god tid at byggherren er i stand til å oppgradere sitt personell. Struktur på opplæring og dokumentasjon av opplæring Opplæringen skal bygges opp etter følgende struktur:				

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>1. Emne som det skal gis opplæring / instruksjon i (hva): Temaliste skal benyttes for å dokumentere det som skal gjennomgås.</p> <p>2. Opplæring har følgende formål Bruker skal etter opplæringen være fullt ut i stand til å drifte/vedlikeholde det anlegg som undervisningen har omfattet.</p> <p>3. Når skal opplæringen gjennomgås: Undervisningen skal gjennomgås mens anleggene er inne i en prøvedriftperiode som entreprenørene har ansvaret for.</p> <p>4. Hvordan skal opplæringen / instruksjonen gis: Opplæringen skal gis som klasseromsundervisning for den orienterende og teoretiske delen, mens for den praktiske delen skal det gis undervisning ute i anlegget på vedkommende bygningsdel. Det skal utarbeides daglig timeplan for alle dager som undervisningen foregår.</p> <p>5. Henvisninger / hjelpemiddel / dokumentasjon: Den ferdige FDV dokumentasjonen skal benyttes i undervisningen for alle bygningsdeler.</p> <p>6. Hvem skal delta i opplæringen (mottaker):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggherren / bruker velger ut de personer som han ønsker skal delta i opplæringen. • ARK/RI deltar i undervisningen. <p>7. Hvem står for opplæringen (operativt ansvar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren er ansvarlig for å gjennomføre opplæringen etter oppsatt fremdriftsplan. Det skal skje i nært samarbeide med byggherre og bruker. • For å gjennomføre opplæring skal entreprenøren skal benytte personell med god kunnskap til det/de anlegg opplæringen omfatter. • Byggherre stiller passende undervisningslokaler og hjelpemidler for undervisningen til rådighet. <p>8. Evaluering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren skal tydelig angi de grunnleggende kunnskaper/forutsetninger som deltakerne i undervisningen skal ha for å få maksimalt utbygge av deltakelsen. • Evaluering av hva elevene har oppfattet av undervisningen skal foretas og fremlegges etter avslutning. <p>9. Underskrifter: Dokumentasjon når opplæringen er gjennomført,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	skal underskrives av firmaet som har ansvar for å gi opplæringen/instruksjonen. Hver enkelt mottaker av opplæringen kvitterer med underskrift.	RS			-----
3.30.1.01.1 5	AV4.1 TILRIGGING FOR EGET KONTRAKTARBEID <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
3.30.1.01.1 6	AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTSARBEID <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren må selv holde alt utstyr samt eventuelt utstyr for tunge løft. Entreprenøren holder selv nødvendige stilaser/lifter Entreprenøren må selv holde lager for egne arbeider.	RS			-----
3.30.1.01.1 7	AV5.1 NEDRIGGING ETTER EGET KONTRAKTARBEID <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
3.30.1.02	Reiser og diett				
3.30.1.02.1	REISER OG DIETT Eventuelle reise- og diettkostnader.	RS			-----
3.30.1.03	Forberedende ytelser				
3.30.1.03.1	CHA Hulltaking og slissing i bygningsdeler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ANVISNING OG KONTROLL Entreprenøren skal bistå med anvisning og kontroll av utsparinger, hulltaking og spikerslag for egne arbeider.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3.30.1.03.2	<p>CHA Hulltaking og slissing i bygningsdeler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ANMELDELSER, LOVER OG FORSKRIFTER Entreprenøren skal utarbeide nødvendige anmeldelsesdokumenter etter Plan og bygningslov samt nødvendig dokumentasjon til Etilsynet og Post- og teletilsynet.</p> <p>Alle leveranser og arbeider må tilfredsstillende statlige og kommunale lover, forskrifter, regler og bestemmelser. Detaljer som ikke er nevnt i beskrivelsen, skal, såfremt disse er nødvendige for anleggets godkjenning fra myndighetene, være medtatt</p>	RS			
3.30.1.04	Prøvedrift, overtagelse og service i garantitiden				
3.30.1.04.1	<p>AQ4.42A PRØVEDRIFT ANLEGG: VVS-ANLEGG <i>Beskrivelse:</i> se under <i>Periode:</i> se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>PRØVEDRIFTSPERIODE VVS -ANLEGG</p> <p>Prøvedriftsperioden er for å sikre at de tekniske anlegg fungerer i henhold til spesifikasjoner og gjeldende regler og standarder.</p> <p>Det vil bli avholdt ferdigbefaring på vanlig måte og prøvedriftsperiode gjelder fra godkjent ferdigstilling og løper 3 måneder fram i tid. Etter godkjent prøvedrift avholdes overtakelsesforretning.</p> <p>I prøvedriftsperioden skal entreprenøren ha ansvar for drift og vedlikehold av egen entreprise. Byggherren vil imidlertid ha eget driftspersonell på bygget som i denne prøvedriftsperioden skal læres opp og høste erfaring etter kyndig rettleiing av entreprenørene for de enkelte anleggene. Energiforbruk i prøvedriftsperioden blir dekket av byggherren/brukere.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Prøvedriftsperioden blir formelt betraktet som en del av byggeperioden.</p> <p>Bankgaranti for kontraktoppfylling samt sikkerhetsstillelse for bygg under oppføring, gjelder fram til avholdt overtakelsesforretning. Reklamasjonstiden løper fra avholdt overtakelsesforretning. Prøvedriftsordning gjelder foran det som står om overtakelse i NS-8405.</p> <p>Under prøvedriftsperioden skal entreprenøren foreta målinger, evt. justering av parametre, og eventuelt utbedringer. Alarmgrenser vil bli oppgitt av RIV. Alle justeringer av parametere må skje i samarbeid med RIV.</p> <p>Hver måned i prøvedriftsperioden skal entreprenøren oversende RIV en funksjonsrapport, som skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Målinger • Justeringer/utbedringer • Hvem som er informert om evt. endring <p>Det er viktig med et tverrfaglig samarbeid mellom de involverte entreprenører i denne prøvetiden.</p> <p>Samlet sum</p>				
3.30.1.04.2	<p>AQA Avsluttende arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>OVERTAGELSE Når prøving ol. er avsluttet skal entreprenøren sende skriftlig melding til byggherren om at kontraktsarbeidene er ferdig for overtagelse. <u>Meldingen skal vedlegges dokumentasjonen fra prøvingen o.l.</u></p> <p>Innen rimelig frist etter at byggherren har</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3.30.1.04.3	<p>mottatt melding om fullførte kontraktsarbeider skal det avholdes ferdigbefaring og overtagelsesforretning. En slik rimelig frist kan være 14 dager.</p> <p>Overtagelsesforretningen skal avholdes i henhold til NS 8405 og med prosedyrer som beskrevet i <i>NS 8430 Overtagelse av bygg og anlegg - Prosedyrer.</i></p> <p>AQA Avsluttende arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>GARANTITIDEN VVS -ANLEGG</p> <p>I garantitiden, som er satt til fem - 5 - år, skal entreprenøren utføre service på anlegget, kontrollere at instruksen blir fulgt og foreta nødvendige etterjusteringer.</p> <p>Entreprenøren skal i tilbudet spesifisere omfanget av de ytelser som han mener er påkrevet for sine leveranser. Ytelsene spesifiseres på faggruppe og pr.år.</p> <p>To ganger i første år (sommer og vinterforhold) samt én gang i hvert av de påfølgende 2 år, skal entreprenøren foreta kontroll av anlegget og sende rapport til byggherren.</p> <p>Denne rapport skal inneholde alle opplysninger om anleggets drift, eventuelle feil eller mangler som er på anlegget og de rettelser som måtte være foretatt.</p>	RS			-----
3.30.1.05	Sluttdokumentasjon				-----
3.30.1.05.1	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON <i>Dokumentasjonskrav:</i> som bygget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SOM BYGGET" TEGNINGSREVISJON Så snart anlegget er ferdig installert, innarbeider</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3.30.1.05.2	<p>entreprenøren på et sett papirkopier av tegninger alle endringer som er foretatt. Revisjonen skal være av en slik kvalitet at endringene kan tegnes direkte inn på originalene. Det skal benyttes samme tegningsmåte og symbolbruk som originaltegningene. Oversendes senest to uker før ferdigbefaring. "Som bygget" tegninger som beskrevet</p> <p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>BRANNDOKUMENTASJON VVS-ANLEGG</p> <p>Det skal utarbeides og leveres branndokumentasjon i h.t. forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn.</p> <p>Minimum skal det leveres tregninger som viser branntekniske installasjoner samt beskrivelse av branntekniske innstillinger.</p>	RS			-----
3.30.1.06	<p>Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon</p>	RS			-----
3.30.1.06.1	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON <i>Dokumentasjonskrav:</i> FDV dokumentasjon <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Overlevert dokumentasjon skal være oppbygd etter NS 3456; Mønster for dokumentasjon og bruksanvisning for bygninger, 1. utgave 1989, og/eller tiltakshavers spesielle krav. Øvrige krav/leveranser:</p> <p>1) Alle dokumenter skal være på norsk hvis ikke annet er avtalt.</p> <p>2) Dokumenter i A4-format settes enkeltvis i plastlommer med 4 hull. Brosjyremateriell på kraftig papir kan settes inn uten plastlommer. For underinndeling av hoveddeler, brukes NS3451 til inndeling og nummerering.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>3) Komplette adresse og telefonliste P-gruppen, leverandører og utførende entreprenører.</p> <p>4) "Som bygget tegninger" skal inngå med målestokk tilsvarende arbeidstegninger. Inkl. komplett tegningsliste.</p> <p>5) 3 stk eksemplarer av DV-dokumentasjon på papir i ringperm som beskrevet.</p> <p>6) Det skal videre leveres komplett DV-dokumentasjon i elektronisk versjon på CD. Dokumenter som skal benyttes i DV-arbeide skal være i leselig og redigertbart format (Word, Excel, Access). Øvrige dokumenter skal være i PDF-format (Adobe ACROBAT).</p> <p>7) Ved ferdigstilling og innen nærmere avtalt tidsfrist, skal entreprenøren overlevere til byggherren <u>komplett DV-dokumentasjon</u> for alle anlegg som inngår i hans kontrakt. Byggherre har anledning til å tilbakeholde inntil 1% av kontraktsum i sluttoppgjøret inntil dokumentasjon er mottatt og godkjent.</p> <p>8) A4 format som viser dekningsområder for de respektive fordelinger/systemer, og hvor disse er montert.</p> <p>a2) Omfang og prisgrunnlag:</p> <p>9) DRIFTS- OG SYSTEMINFORMASJON</p> <p>Detaljert beskrivelse system for system. Systemene inndeles med skilleark. For hvert system leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaljert beskrivelse for systemet. Kapasiteter, temperaturnivå, strømtrekk, reimskiver, trykkfall, pumpehjul, filtertyper etc. • For alle komponenter oppgis fabrikat, type, beregnede kapasiteter, målte kapasiteter og henvisning til brosjyre og datautskrift. • For vifter, pumper etc. skal driftspunkt være inntegnet i diagram. • Komplette komponentliste med henvisning til brosjyre. • Utfyllende spesifisering av produkter slik som komplette datautskrifter med beregnede verdier for temperatur, virkningsgrader, 				

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>vannmengder, luftmengder og trykkfall for endelig utførelse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemskjema. • Funksjonsbeskrivelse. <p>10) MÅLEPROTOKOLLER Alle måleprotokoller utført i hht. kontraktens beskrivelse og etter NTNU- norm.</p> <p>Dokumentasjon fra kvalitetssikringen og sjekkpunkter som er utført av entreprenøren undervegs i prosjektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trykkprøving • Igangkjøring • Innregulering. For alle måleinstrumenter som benyttes skal det medleveres kopi av gyldig kalibreringssertifikat. • Lyd • Kontroll av plassering, montering og merking av levert utstyr. • Inspeksjon før innbygging. • Funksjonskontroll i hht. funksjonsbeskrivelser. <p>Dokumentasjon som beskrevet.</p>	RS			
3.30.1.07	Øvrige ikke spesifikke ytelser				
3.30.1.07.1	<p>ØVRIGE IKKE SPESIFIKKE YTELSER</p> <p>Generelle ytelser som framkommer av krav i konkuransgrunnlaget, og som ikke er medtatt i prispåbærende poster. Ytelsene, med henvisning til krav, spesifiseres under.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING :

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 22			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
30.1.08	Spesielt				
30.1.08.1	SPESIELT				
30.1.08.2	TILLEGGSARBEIDER Det er medtas et nettobeløp som ganges med en faktor som oppgis av entreprenøren. Summen av dette står til RIV/BL sin disposisjon. Eventuelle tilleggsarbeider vil bli avregnet mot denne sum. Summen tilfaller ikke entreprenør om det ikke blir noen tilleggsarbeider. Nettobeløp som skal ganges med faktor er: Kr. 50.000,- Eks.: Faktor : 1,1 (10% påslag) (oppgis av entreprenør) Kr. 50.000 x 1,1 = Kr. 55.000,- Det regnes med følgende faktor som føres i priskolonne:				
30.1.08.2.1	TILLEGG TIMEARBEIDER. Det medtas et vist antall timer med priser som står til RIV/BL sin disposisjon. Summen tilfaller ikke entreprenøren om det ikke blir noen tilleggsarbeider. Det regnes med følgende timer:	Kr.	50 000		
30.1.08.2.2	Montør	time	20		
30.1.08.2.3	Hjelpemontør	time	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

31 SANITÆR

Den innledende tekst i hvert kapittel er viktige orienterende deler av beskrivelsen som entreprenøren skal hensynta ved gjennomføring av tilbudsregning og praktisk gjennomføring av entreprisen.

Spenning på bygget er: *) 230 Volt - 3 fase - 50 Hz.

Entreprisen omfatter et komplett sanitæranlegg. I denne beskrivelsen er rørdeler for avløpsrør beskrevet i egne poster. Dette gjelder også for andre rør med diameter større enn 50 mm.

Kostnadene for montering av rørdeler være inkludert i prisen for rørdelene. Rørledningens lengde skal likevel måles gjennomgående, dvs. at deler (og ventiler) blir tatt med selv om rørdeler telles opp for seg.

For å vite den eksakte ledningsdimensjon for de enkelte rørtyper benyttes vedlagte dimensjonsskjema fra rådgivende ingeniør. Sweco praktiserer bruk av nominelle dimensjoner - tilnærmet innvendige diametre - angitt f.eks. som DN50.

Trykklasser

Sanitæranleggets ledningsnett for forbruksvann med armatur og utstyr skal innedørs ha trykkklasse PN10. Sanitæranleggets ledningsnett og utstyr for vann utomhus før innvendig trykkreduksjonsventil skal ha trykkklasse PN16.

Sanitærinstallasjoner i våtrom skal få en utførelse basert på retningslinjer gitt i Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Hvor det er relevant, skal normen betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for etablering av sanitærinstallasjonene. Det skal derfor velges produkter og løsninger som bidrar til at Våtromsnormens intensjoner oppfylles.

Generell orientering om sanitæranlegget

Systemoversikt VVS-teknikk *)

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD						Side 24
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING						
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum	
31.312.1	UB2.1114499111 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: GJELDER VERTIKAL OG HORIZONTAL MONTERING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE Lokalisering: renseanlegg Ringstivhet: SN 8 Relativ deformasjon: ikke relevant Trykk: trykkløs Dimensjon: se underposter Materialkvalitet: - Andre krav: Nei					
31.312.1.1	Dim. 32 mm	m	8			
31.312.1.2	Dim. 50 mm	m	6			
31.312.2	UB1.111999922 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST PLASSERING/MONTASJE: GJELDER VERTIKAL OG HORIZONTAL MONTERING SKJØT: KLEMRINGSSKJØT Lokalisering: renseanlegg Ringstivhet: ikke relevant Relativ deformasjon: ikke relevant Trykk: maks. 10 bar Dimensjon: se underposter Materialkvalitet: - Andre krav: Nei					
31.312.2.1	12 mm	m	8			
31.312.2.2	15 mm	m	25			
31.312.2.3	18 mm	m	14			
31.312.2.4	22 mm	m	6			
31.312.2.5	28 mm	m	32			
31.312.2.6	35 mm	m	8			
31.312.2.7	42 mm	m	19			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 25			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.312.3	UB1.11299922 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST PLASSERING/MONTASJE: GJELDER VERTIKAL OG HORIZONTAL MONTERING SKJØT: KLEMRINGSSKJØT Lokalisering: renseanlegg Ringstivhet: ikke relevant Relativ deformasjon: ikke relevant Trykk: maks. 10 bar Dimensjon: se underposter Materialkvalitet: rustfritt syrefast Andre krav: Nei				
31.312.3.1	12 mm	m	8		
31.312.3.2	15 mm	m	25		
31.312.3.3	18 mm	m	3		
31.312.4	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING <i>Lokalisering:</i> Ved spyletrommel i ristrom <i>For utstyr:</i> Eksisterende trykkføler <i>Utstyrstype/fabrikat:</i> ikke relevant <i>Temperaturområde:</i> kaldt vann <i>Arbeidstrykkområde:</i> inntil 6 bar <i>Materialkvalitet:</i> rustfritt syrefast <i>Dimensjon:</i> 28 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Motering av eksisterende trykk giver i ny vannledning til spyletrommel. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Trykkføler komplett ferdig montert	stk	1		
31.312.5	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING <i>Lokalisering:</i> Ved spyletrommel i bassenghall <i>For utstyr:</i> Eksisterende manometer <i>Utstyrstype/fabrikat:</i> ikke relevant <i>Temperaturområde:</i> kaldt vann <i>Arbeidstrykkområde:</i> inntil 6 bar <i>Medium:</i> vann <i>Materialkvalitet:</i> rustfritt syrefast <i>Dimensjon:</i> 15 mm <i>Andre krav:</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 26			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.312.6	a) Omfang og prisgrunnlag Motering av eksisterende manometer i ny vannledning til spyletrommel. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Trykkføler komplett ferdig montert	stk	1		
	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING <i>Lokalisering:</i> i bassenghall <i>For utstyr:</i> eksisterende spyletrommel <i>Utstyrstype/fabrikat:</i> ikke relevant <i>Temperaturområde:</i> kaldt vann <i>Arbeidstrykkområde:</i> inntil 6 bar <i>Medium:</i> vann <i>Materialkvalitet:</i> rustfritt syrefast <i>Dimensjon:</i> 28 mm <i>Andre krav:</i>				
31.312.7	a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling ny vannledning til eksisterende spyletrommel. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Tilkobling komplett ferdig montert	stk	2		
	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING <i>Lokalisering:</i> i bassenghall <i>For utstyr:</i> magnetventil <i>Utstyrstype/fabrikat:</i> ikke relevant <i>Temperaturområde:</i> kaldt vann <i>Arbeidstrykkområde:</i> inntil 6 bar <i>Medium:</i> vann <i>Materialkvalitet:</i> rustfritt syrefast <i>Dimensjon:</i> 22 mm <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling til magnetventil for spyling av trakter i sedementeringsbasseng. det medtas nødvendige deler og utstyr. Tilkobling komplett ferdig montert	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 27			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.312.8	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: i ristrom For utstyr: Eksisterende rist Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: kaldt vann Arbeidstrykkområde: inntil 6 bar Medium: vann Materialkvalitet: rustfritt syrefast Dimensjon: 35 mm Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling ny vannledning til eksisterende vannledning for rist. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Tilkobling komplett ferdig montert	stk	1		
31.314	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
31.314.1	UL1.1130 STENGEVENTIL, VALGFRI TYPE MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RUSTFRITT STÅL SKJØTEMETODE: VALGFRI Lokalisering:rørnett Medium: vann Materialkvalitet: rustfritt syrefast Temperaturområde: 0-90 gr. C Arbeidstrykkområde: maks 10 bar Dimensjon: se underposter Dokumentasjon: FDV dok. Andre krav: Nei				
31.314.1.1	3/8"	stk	8		
31.314.1.2	1/2"	stk	2		
31.314.1.3	3/4"	stk	2		
31.314.1.4	1"	stk	3		
31.314.1.5	1 1/2"	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 28			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.314.2	UL6.1140 TRYKKSTYRTE VENTILER TYPE: REDUKSJONSVENTIL MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: VALGFRI Lokalisering: rørnett Medium: vann Materialkvalitet: messing Temperaturområde: 0-90 gr. C Arbeidstrykkområde: 0-10 bar Dimensjon: se underposter Dokumentasjon: FDV dok. Andre krav: Nei				
31.314.2.1	DN40	stk	1		
31.314.3	UL3.22140A TILBAKESLAGSVENTIL TYPE: FJÆRBELASTET MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: VALGFRI Lokalisering: Vanninntak Medium: vann Materialkvalitet: Rødmetsall Temperaturområde: 0-90 gr. C Arbeidstrykkområde: 0 - 10 bar Dimensjon: se underposter Dokumentasjon: FDV dok. Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Tilbakestrømningsbeskytter iht. NS-EN 1717 med avstenging. Ventilen skal ha mulighet for drenering i bunn. Rustfri fjær og kunststoff tilbakeslagsventil som skal være utskiftbar. Som type Kemper 145 eller tilsvarende.				
31.314.3.1	DN40	stk	1		
31.314.4	UL1.1980 STENGEVENTIL, VALGFRI TYPE Antall Medium: Kondensavløp kullfilter Materiale: Plast Skjøtemetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> i teknisk rom <i>Medium:</i> vann	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 29			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Materialkvalitet:</i> PP <i>Temperaturområde:</i> ikke relevant <i>Arbeidstrykkområde:</i> trykkløs <i>Dimensjon:</i> 50mm <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> Nei				
31.315	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
31.315.1	UT1.5810541656A DUSJKABINETT FORM: REKTANGULÆR FUNKSJON: VALGFRI MATERIALE I VEGGPROFIL: STÅL, RUSTFRITT MATERIALE I VEGG: SIKKERHETSGLOSS MATERIALE I KAR: STÅL, EMALJERT Dimensjon: 90x90 cm Montasje: frittstående i garderobe Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Dusjkabinett med ett-grepes termostatbatteri og dusjgarnityr komplett ferdig montert.	stk	1		
31.315.2	UT5.385141 AVLØPSTRAKT Antall	stk	1		
	Vannlås: Uten Montasje: På vegg Materiale: Plast <i>Lokalisering:</i> avløp vaskemaskin garderobe <i>Dimensjon:</i> 32mm <i>Andre krav:</i> Nei				
31.315.3	UT2.3A Vaskekar og vaskekummer Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	LABORATORIE UTSTYR I etterfølgende underposter er det beskrevet rustfri innredning til laboratorie i renseanlegg av fabrikk som Getinge eller likeverdig.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 30			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.3.1	BENK Vegghengt rustfri benk lengde 2000 mm, dybde 650 mm med kum 500 x 400 x 200 mm (venstre side) og underhylle. Leveres komplett med ettgreps blandebatteri som Oras Safira 1030F eller likeverdig samt nødvendig avløpsgarnityr.	stk	1		
31.315.3.2	VEGGSKAP Vegghengt rustfri skap med dør og hyller, bredde 1000 mm, dybde 350 mm og høyde 720 mm.	stk	2		
31.315.4	RS1.1213 HÅNDSLOKKER FOR BRANN Antall Klassifisering av brann: AB Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Skum <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Mengde medium:</i> 9 liter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.315.5	RS1.1311 HÅNDSLOKKER FOR BRANN Antall Klassifisering av brann: ABC Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Pulver <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Mengde medium:</i> 6 kg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.315.6	RS1.2220A SLANGETROMMEL Antall Skap: Venstrehengslet Montasje: Innfelt i vegg Brannmotstand for skap: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> gang utenfor WC <i>Dimensjon skap:</i> 795x795x110mm <i>Slangelengde:</i> 25m <i>Underlag:</i> tre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Før bestilling skal det undersøkes om skapet skal venstre eller høyrehengsles Brannskap som type NOHA 3 med 25 m slange.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 31			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.7	UT3.5101A SLANGETROMMEL MONTASJE: PÅ VEGG TYPE: VALGFRI MEDIUM: VANN Lokalisering: Ristrom Dimensjon: 600x230 Hengsling: ingen Dimensjon vanntilkobling: MM 22 Slangelengde: 25m Slangedimensjon: 25mm Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende slangetrommel byttes ut med en ny tilsvarende. Slangetrommel som NOHA 110 med farge RAL 3001 rød	stk	1		
31.315.8	UT4.1115100A TAPPEVENTILER Antall Anvendelse: Vaske- og oppvaskmaskiner Montasje: På vegg Materialer: Valgfritt Lokalisering: garderobe Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Tappeventil for vanntilkobling til vaskemaskin med dim. 1/2"	stk	1		
31.315.9	UT4.21199322A BLANDEBATTERI ANVENDELSE: SERVANT BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: PÅ EKSISTERENDE UTSTYR MATERIALE: MESSING, FORKROMMET REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: WC og garderobe Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Blandebatteri for eksisterende servant komplett ferdig montert.	stk	2		
				Sum denne side:	
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 32			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.10	UT4.25116002 BLANDEBATTERI ANVENDELSE: KJØKKEN BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: I BENKEBESLAG MATERIALE: VALGFRI REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: Kjøkkenbenk spiserom Andre krav: Nei	stk	1		
31.315.11	UT4.29116002 BLANDEBATTERI ANVENDELSE: LABORATORIEBENK BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: I BENKEBESLAG MATERIALE: VALGFRI REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: i benk på Lab Andre krav: Nei	stk	1		
31.315.12	UT4.29151322A BLANDEBATTERI ANVENDELSE: FOR SLANGETILKOBLING BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: PÅ VEGG MATERIALE: MESSING, FORKROMMET REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: i bassenghall Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Blandebatteri m/slangetilkobling som Oras Safira 1070 eller likeverdig.	stk	1		
31.315.13	UT5.16105454 GULVSLUK TYPE: SLUK TIL INDUSTRIELL BRUK VANNLÅS: MED MONTASJE: VALGFRI MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT Lokalisering: rom for ventilasjonsanlegg Dimensjon: 75 Type membran på gulv: - Type overflatebehandling/belegg: epoxy Andre krav: Nei	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 33			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.14	<p>YF1.11212A VANNVARMER, ENKELT MANTLET OPPVARMINGSMETODE: MED ELEKTROKOLBE MATERIALE I YTRE MANTEL: BRENNLAKKERT STÅL MATERIALE I TRYKKTANK: RUSTFRITT STÅL MONTASJE: MONTERT PÅ VEGG Lokalisering: i bassenghall Volum: 5 l Varmekolber, antall: 1 Varmekolbe, effekt: 3 kW Termostater og regulering: - Trykkklasse: 10 bar Ytelser: - Elektriske data: - Lydeffektnivå:- Dimensjoner: - Dokumentasjon: FDV Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal leveres komplett bereder for oppvarming av tappevann. Av type OSO RM 5 eller likerverdig.</p> <p>Tilbehør: - Stengeventil på KV tilførsel. - Overløpsrør.</p> <p>Bereder komplett ferdig montert på vegg</p>	stk	1		
31.315.15	<p>UN1A Prefabrikkerte pumpestasjoner Anlegg for brutt vannforsyning Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabinett montert komplett AA-modul ("Luftgap/brutt vannspeil") iht. NS-EN 1717 for kategori 5, Kompakt design. Kapasitet 250 l/t ved arb.trykk 6 bar. Formontert myktstengende magnetventil og grovfilter. Frekvensstyrt pumpe for variabelt forbruk, PLS (IP65)- regulert pumpe, nivåmåler, tørrkjøringsvakt og pulsdemper Innmontert i syrefast stål Aisi 316 (SS2348) kabinett. Syrebeiset sveiseflater. Formontert Reguleringsventil for tilpasning av</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 34			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	kapasitet. Justerbare føtter. Som type Radonett AirGap 250/6 eller tilsvarende. Valgt modul skal være typegodkjent etter europeiske krav, eks. ETA e.l.				
31.315.16	UB7.21 SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: spiserom For utstyr: se underposter Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: ikke relevant Arbeidstrykkområde: ikke relevant Medium: kondens Materialkvalitet: plast Dimensjon: se underpost Andre krav: Nei				
31.315.16.1	Tilkobling til drenering i ventilasjonsaggregat. PP 32 mm.	stk	1	-----	-----
31.315.16.2	Tilkobling til drenering i kullfilter. PP 50 mm.	stk	1	-----	-----
31.315.16.3	Tilkobling til drenering i UV PP 50 mm.	stk	1	-----	-----
31.315.17	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: Kjøkkenbenk For utstyr: se underposter Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: ikke relevant Arbeidstrykkområde: ikke relevant Medium: vann og avløp Materialkvalitet: PP og Cu Dimensjon: se underposter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Eksist. vann og avløp skal tilknyttes ny kjøkkenbenk				
31.315.17.1	Tilkobling til varmt og kaldt vann 1/2" og avløp til kum PP 40	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

316 Isolasjon

Bruk av isolatører

Det forventes kun isolering av høy kvalitet. Det er derfor et krav at isoleringsarbeidene utføres av isolatører med dokumenterbar kompetanse på isolering av installasjoner med de aktuelle produkter.

Korrosjonsbeskyttelse av ledningsnett

Alt ledningsnett av stål eller støpejern som er utsatt for utvendig kondens, skal rengjøres og avfettes grundig før de males med to strøk korrosjonsbeskyttende maling. Galvaniserte rør, utvendig epoxy behandlede rør eller plastrør males ikke.

Isolering av armatur og utstyr

All armatur og utstyr i ledningsnett som fører kaldt vann skal isoleres med tilpasset isolasjon for å forebygge skadelig kondens. Det skal i høyest mulig grad benyttes prefabrikkert isolasjon dersom den holder kravet til diffusjonstetthet. Armatur/ ventiler med ventilratt, avlesningsskala og eventuelle trykkuttak skal isoleres slik at disse blir tilgjengelig uten å bryte/ demontere isoleringen.

Generelle krav til mantling

Hvor der er beskrevet mantling av rørisolasjon er produsentenes og leverandørenes veiledninger om montering av mantlingsmateriale en del av montasjegrunnelaget. I korridorer og rømningsveger med flere enn ett neoprencelleisolert rør, skal alle rør omvikles med armert aluminiumsfolie.

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 36			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.316.3	Isolasjon av installasjon for forbruksvann				
31.316.3.1	<p>SB2.12115813A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 9 mm <i>Lokalisering:</i> Varmt forbruksvann hovedstrøkk/sirk.ledn., t>+55°C <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{0^\circ\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m^3 \cdot 10000$ iht DIN 52615. Vannløselige klorider må ikke overskride 0,05% iht. DIN 1988-7 (rustfritt stål). Amoniakk-innholdet må ikke overskride 0,2% iht. DIN 1988-7 (kobberør). <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Materialer Som varmeisolasjon skal det benyttes cellegummi.</p> <p>Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes.</p>				
31.316.3.1.1	Rør dim. 12	m	8		
31.316.3.1.2	Rør dim. 15	m	25		
31.316.3.1.3	Rør dim. 18	m	3		
31.316.3.2	<p>SB2.12115813A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 9 mm <i>Lokalisering:</i> Kaldt forbruksvannsledning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{0^\circ\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m^3 \cdot 10000$ iht DIN 52615. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underposter <i>Andre krav:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 37			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Materialer Som kondensisolasjon skal det benyttes cellegummi. Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes.				
31.316.3.2.1	Rørdim.15	m	25		
31.316.3.2.2	Rørdim.18	m	14		
31.316.3.2.3	Rørdim.22	m	6		
31.316.3.2.4	Rørdim.28	m	27		
31.316.3.2.5	Rørdim.35	m	8		
31.316.3.2.6	Rørdim.42	m	18		
31.316.4	Overflatekledning				
31.316.4.1	SB2.71211A OVERFLATEKLEDNING AV ISOLERT RØRLEDNING - KOMPLETT MATERIALE: PVC Rørledningsdimensjon: Se underposter Isolasjonstykkelse: 9 mm Skjøtemetode: Langsgående skjøter stiftes/nuddes Krav til overflatekledningen: Produktet skal tilfredsstillende krav til klasse PII ihht NT Fire 036. Utførelseskrav: Det skal benyttes formstykker i bend etc. i h.h.t. leverandøranvisning. Informasjon om installasjonen: ikke relevant Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Overflatekledning som Isogenopak eller likeverdig				
31.316.4.1.1	Ø 12 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	8		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 38			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.316.4.1.2	ø 15 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	50		
31.316.4.1.3	ø 18 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	17		
31.316.4.1.4	ø 22 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	6		
31.316.4.1.5	ø 28 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	27		
31.316.4.1.6	ø 35 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	8		
31.316.4.1.7	ø 42 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	18		
31.319	Andre deler av sanitærinstallasjoner				
31.319.1	Rivearbeider, demontering				
31.319.1.1	<p>CD4.11312A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: LEDNINGSNETT FOR SANITÆRINSTALLASJONER <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Materialer:</i> Stål, Cu og armaflex <i>Byggeår:</i> 1982 <i>Dimensjon:</i> Varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ikke relevant <i>Sluttstand for gjenværende deler:</i> Kasserer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Riving av eksisterende vannforsyningsledninger inkl. ventiler etc. Alle rørføring fra etter vannmåler og frem til utstyr skal rives. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.</p>	RS			
31.319.1.2	<p>CD4.11364A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: UTSTYR FOR LUFTFORDELING <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Materialer:</i> sanitærutstyr.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 39			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Byggeår: 1982 Dimensjon: varierende Konstruksjon/bæring: ikke relevant Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: ikke relevant Slutttilstand for gjenværende deler: Kasserer Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Riving av eksisterende 2-greps blandebatterier, dusjgarnityr og spyletrommel i ristrom. 1-grepsbatteri for u-vask i BK og stålservant i ristrom beholdes. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.	RS			
31.319.2	Merking, maling				
31.319.2.1	RQ1.1422 MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 Lokalisering: rørnett Materiale i merke: selvklebende merker Andre krav: Nei	stk	10		
31.319.2.3	RQ1.21422 MERKING AV VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 Lokalisering: Renseanlegg Skiltmateriale: plast Andre krav: Nei	stk	4		
31.319.3	Prøving, befaring m.m.				
31.319.3.1	UB8.129A TRYKKPRØVING AV VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER RØRMATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST STÅL OG CU				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 40
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Lokalisering:</i> renseanlegg <i>Dimensjon:</i> varierende <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> hele <i>Prøvingsmetode:</i> se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Trykkprøving av vannrør skal utføres av entreprenøren iht NS3551 Vannledninger trykkprøves med 1000 kPa og min. 1 bar høyere enn største forekommende vanntrykk på stedet. Ledningsnett skal stå under trykk i min. 24 timer. Trykkprøving skal foretas før batterier og utstyr monteres, men med all armatur montert. Trykkprøvingsprotokoll skal utarbeides og bevitnes av byggeleder eller byggherre representant. Entreprenøren må derfor avtale tid for trykkprøving med byggeleder.</p> <p>Trykkprøving skal dokumenteres med rapport til byggherre og RIV.</p>	RS			
31.319.3.2	REKLAMASJONSBEFARING.				
	<p>Etter godkjent anlegg går anleggene inn i en 5 års reklamasjonstid. Ved 1 og 3 år skal entreprenøren foreta reklamasjonsbefaring. Entreprenøren plikter å delta med minimum en kvalifisert ingeniør under reklamasjons-befaringen. Det er et krav at entreprenøren stiller med instrumenter for kontrollmåling som for avleverings-prøven, men det utføres bare kontroll for de forhold som det er innkommet klage på, pluss eventuelle punkter som ikke tidligere har kunnet besiktiges. Garanti frigies når alle feil er utbedret.</p> <p>Reklamasjonsbefaring sanitæranlegg</p>	RS			
31.319.3.3	SERVICEAVTALE ETTER REKLAMASJONSTIDEN				
	<p>På egne poster i vedlegg til tilbudsskjemaet gir tilbyderer priser på spesifiserte serviceavtaler.</p> <p>Prisen skal ikke være med i tilbudssummen.</p> <p>A. Serviceavtale eksklusiv reservedeler kr. _____ eks. mva. per år</p> <p>B. Serviceavtale inklusiv reservedeler</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 41
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	kr. _____ eks. mva. per år				
	Serviceavtalen reguleres etter tilbudets regler for lønns- og prisendringer.				
	Luftbehandling				
36.362	Kanalnett for luftbehandling				
36.362.1	VB3.11112 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.1.1	ø 100 mm	m	13		
36.362.1.2	ø 125 mm	m	18		
36.362.1.3	ø 160 mm	m	23		
36.362.1.4	ø 200 mm	m	9		
36.362.1.5	ø 250 mm	m	45		
36.362.1.6	ø 315 mm	m	15		
36.362.1.7	ø 400 mm	m	7		
36.362.2	VB3.12112 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Vinkel: Gjelder bend 15 tom 90 grader Andre krav: Nei				
36.362.2.1	ø 100 mm	stk	8		
36.362.2.2	ø 125 mm	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 42
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.2.3	ø 160 mm	stk	20		
36.362.2.4	ø 200 mm	stk	8		
36.362.2.5	ø 250 mm	stk	9		
36.362.2.6	ø 315 mm	stk	7		
36.362.2.7	ø 400 mm	stk	3		
36.362.3	VB3.13112 SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningsystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.3.1	ø 160 / 125 mm	stk	2		
36.362.3.2	ø 160 / 160 mm	stk	1		
36.362.3.3	ø 250 / 160	stk	2		
36.362.3.4	ø 250 / 250 mm	stk	4		
36.362.3.5	ø 315 / 100 mm	stk	1		
36.362.3.6	ø 315 / 160 mm	stk	1		
36.362.3.7	ø 315 / 250 mm	stk	1		
36.362.4	VB3.14112 SIRKULÆRT T-STYKKE PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningsystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon 1: se underposter Dimensjon 2: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.4.1	ø 250 / 100 mm	stk	2		
36.362.4.2	ø 250 / 125 mm	stk	6		
36.362.4.3	ø 250 / 160 mm	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 43			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.4.4	ø 250 / 200 mm	stk	1		
36.362.5	VB3.16112 SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon 1: se underposter Dimensjon 2: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.5.1	ø 315 / 250 mm	stk	1		
36.362.6	VB3.17112 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underpost Andre krav: Nei				
36.362.6.1	ø 160 mm	stk	1		
36.362.6.2	ø 250 mm	stk	4		
36.362.7	VBA Kanaler og kanaldeler Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Sirkulært påstikk på rektangulær kanal i galvanisert stål				
36.362.7.1	ø 250 mm	stk	1		
36.362.7.2	ø 315 mm	stk	1		
36.362.7.3	ø 400 mm	stk	1		
36.362.8	PLAST KANALER OG DELER Det skal leveres og monteres plastkanaler for avtrekk fra maskinutstyr for prosess og div. basseng under dekke. Det skal benyttes flexibel plastkanal siste stykke før tilkobling til prosessutstyr og overdekte basseng. For tilkobling til punktavsug i betongdekke over basseng benyttes det stive				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 44
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	plastkanaler som tilknyttes stusser i dekke. Det medtas nødvendige klembånd for enkelt kunne koble flexible kanaler fra prosessutstyr og overdekte basseng. Punktavsug som ikke har fleksibel kanal skal ha innmontert renseluke. Det skal monteres reguleringspjeld for hvert punktavsug.				
36.362.9	VB3.11913 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.9.1	ø 125 mm	m	2		
36.362.9.2	ø 160 mm	m	42		
36.362.9.3	ø 200 mm	m	6		
36.362.9.4	ø 250 mm	m	13		
36.362.9.5	ø 315 mm	m	33		
36.362.10	VB3.11993 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Flexibel plast Skjøtemetode: Spennbånd Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.10.1	ø 125 mm	m	1		
36.362.10.2	ø 160 mm	m	7		
36.362.10.3	ø 200 mm	m	2		
36.362.11	VB3.12913 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Vinkel:</i> Alle bend som 90°				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 45			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Andre krav: Nei</i>				
36.362.11.1	Ø 125 mm	stk	1		
36.362.11.2	Ø 160 mm	stk	20		
36.362.11.3	Ø 200 mm	stk	2		
36.362.11.4	Ø 250 mm	stk	6		
36.362.11.5	Ø 315 mm	stk	12		
36.362.12	VB3.13913 SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> prosessrom <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.12.1	Ø 160 / 160 mm	stk	1		
36.362.12.2	Ø 200 / 160 mm	stk	1		
36.362.12.3	Ø 250 / 125 mm	stk	1		
36.362.12.4	Ø 250 / 160 mm	stk	3		
36.362.12.5	Ø 315 / 160 mm	stk	3		
36.362.12.6	Ø 315 / 200 mm	stk	2		
36.362.13	VE7.21A INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL <i>Lokalisering:</i> prosessrom <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 46
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Renseluker for plastkanaler. Det benyttes plast t-rør m/lokk.				
36.362.13.1	Ø160 mm	stk	1		
36.362.14	VB3.16913 SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C Lokalisering: prosessrom Dimensjon 1: se underpost Dimensjon 2: se underpost Andre krav: Nei				
36.362.14.1	Ø 200 / 160 mm	stk	1		
36.362.14.2	Ø 250 / 160 mm	stk	1		
36.362.14.3	Ø 315 / 200 mm	stk	2		
36.362.14.4	Ø 315 / 250 mm	stk	1		
36.362.15	VB3.17913 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C Lokalisering: ikke relevnat Dimensjon: se underpost Andre krav: Nei				
36.362.15.1	Ø 160 mm	stk	1		
36.362.15.2	Ø 250 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 47			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.16	VB3.21112 REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.16.1	Dim (BxH) mm: 500x300	m	5		
36.362.16.2	Dim (BxH) mm: 300x300	m	1		
36.362.17	VB3.22112 REKTANGULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Vinkel: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.17.1	Dim (BxH) mm: 500x300/ 90 grader	stk	7		
36.362.17.2	Dim (BxH) mm: 500x300/ 45 grader	stk	2		
36.362.17.3	Dim (BxH) mm: 500x300/300x300 mm 90 grader	stk	1		
36.362.18	VB3.23112 OVERGANG REKTANGULÆR-REKTANGULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon 1: se underpost Dimensjon 2: se underpost Andre krav: Nei				
36.362.18.1	Dim (BxH) / (BxH) mm: 500 / 400 Lengde: 600 mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 48			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.19	VB3.24112 OVERGANG REKTANGULÆR-SIRKULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> ikke relevant <i>Dimensjon 1:</i> se underpost <i>Dimensjon 2:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.19.1	Dim (BxH) mm: 300x300 / ø315 mm	stk	1		
36.362.19.2	Dim (BxH) mm: 500x300 / ø250 mm	stk	1		
36.362.19.3	Dim (BxH) mm: 500x300 / ø315 mm	stk	1		
36.362.19.4	Dim (BxH) mm: 500x300 / ø400 mm	stk	1		
36.362.20	VE7.11111A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> kanalnett <i>Største tillatte trykkfall:</i> ikke relevant <i>Luftmengde:</i> ikke relevant <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Som Auranor LKR eller tilsvarende				
36.362.20.1	ø 100 mm , L = 600 mm	stk	2		
36.362.20.2	ø 125 mm , L = 600 mm	stk	6		
36.362.20.3	ø 160 mm , L = 600 mm	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 49			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.20.4	ø 200 mm , L = 600 mm	stk	2		
36.362.20.5	ø 315 mm, L = 1200 mm	stk	4		
36.362.21	VB5.2 SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK <i>Lokalisering: prosessrom</i> <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type):</i> se underpost <i>Medium i avtrekk: luft</i> <i>Kanal, type og dimensjon: se underpost</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
36.362.21.1	Tilkobling flexibel plastkanal ø160mm til rist	stk	1		
36.362.21.2	Tilkobling plastkanal ø160mm til eksist. ø250mm	stk	1		
36.362.21.3	Tilkobling plastkanal ø160mm til overdekt basseng	stk	7		
36.362.22	VB3A Kanaler og kanaldeler i eller på bygg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle kanalføringer og installasjoner må tilpasses på stedet. Ingen kanaler må produseres før mål er tatt på stedet. Ved endring av kanalstørrelser og type er det entreprenørens ansvar å tegne om kanalføringer iht. endring.	RS			
36.364	Utstyr for luftfordeling				
36.364.1	VE3.24310A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Jethette Form: Sirkulær Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Kanalende <i>Dimensjon:</i> ø315 mm <i>Andre krav:</i>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 50			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364.2	a) Omfang og prisgrunnlag Jethette for kanalmontasje som TROX JTA-1 eller tilsvarende. Jethetten monteres i kanalende på avkastkanal fra kullfilter som plasseres utenfor bygget VE3.24110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Jethette Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: Luftavkast over tak Dimensjon: 646x646mm Andre krav:	stk	1		
36.364.3	a) Omfang og prisgrunnlag Som TROX AKH type 1 eller tilsvarende. VE3.21110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Luftinntakshatt Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: Luftinntak over tak Dimensjon: 934x934mm Andre krav:	stk	1		
36.364.4	a) Omfang og prisgrunnlag Som Auranor AKH type 2 eller tilsvarende. VE3.25110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Takgjennomføring Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: på tak	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 51
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364.5	Dimensjon: 424x424mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som Auranor AKH-T type 1 eller tilsvarende. Mål kontrolleres på stedet VE3.25110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Takgjennomføring Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: på tak Dimensjon: 612x612mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som TROX ITH-T type 2 eller tilsvarende. Mål kontrolleres på stedet	stk	1		
36.364.6	VE4.111312 SPJELD Type: Irisspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Galvanisert stål Lokalisering: i kanalnett Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.364.6.1	Dim. ø100 mm	stk	3		
36.364.6.2	Dim. ø125 mm	stk	6		
36.364.6.3	Dim. ø160 mm	stk	5		
36.364.6.4	Dim. ø200 mm	stk	2		
36.364.6.5	Dim. ø250 mm	stk	2		
36.364.7	VE4.121319 SPJELD Type: Bladspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Plast				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 52			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Lokalisering: i kanalnett Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.364.7.1	Dim. ø125 mm	stk	1	-----	-----
36.364.7.2	Dim. ø160 mm	stk	8	-----	-----
36.364.7.3	Dim. ø200 mm	stk	1	-----	-----
36.364.8	VE2.111202A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling Lokalisering: Sosial del Luftmengde: varierende Lydkrav: 32 dbA Dimensjon på tillufts-enhet: se underposter Dimensjon på kanalanslutning: se underpost Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Som TROX LØV-R eller tilsvarende.				
36.364.8.1	Dim. ø125 mm	stk	2	-----	-----
36.364.8.2	Dim. ø160 mm	stk	2	-----	-----
36.364.8.3	Dim. ø200mm	stk	1	-----	-----
36.364.9	VE2.111203A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert Lokalisering: prosessrom Luftmengde: varierende Lydkrav: 32 dbA Dimensjon på tillufts-enhet: se underposter Dimensjon på kanalanslutning: se underpost Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Som SWEGON CKD eller tilsvarende.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 53
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364.9.1	Dim. ø200 mm	stk	3		
36.364.10	VE2.211202A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling Lokalisering: sosial del Luftmengde: varierende Lydkrav: som ventil Dimensjon på ventil: se underposter Dimensjon på kanalanslutning: se underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som KSO eller tilsvarende				
36.364.10.1	Dim. ø100 mm	stk	3		
36.364.10.2	Dim. ø125 mm	stk	6		
36.364.10.3	Dim. ø160 mm	stk	1		
36.364.11	VE2.34220291A OVERSTRØMNINGSVENTIL Form: Rektangulær Type: Valgfri Materiale: Lakkert stål Tilbehør: Teleskopisk kanal Montasje: Veggmontert Lokalisering: i vegg mot prosessrom Luftmengde: 100m ³ /h Lydkrav: - Dimensjon på kanalanslutning: ikke relevant Dimensjon på ventil: ø160 mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som SWEGON CBA eller tilsvarende				
36.364.11.1	Ventil CBA ø160mm med festeramme	stk	4		
36.364.11.2	Teleskopisk veggjennomføring VGC ø160 mm	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 54			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365	<p>Luftbehandlingsutstyr</p> <p>GENERELLE KRAV</p> <p>Spenning Byggets forsyningsystem er 230 V Før bestilling av utstyr, skal entreprenøren kontrollere at utstyret er tilpasset slik spenning.</p> <p>Generelt vedr. leveranseomfang Entreprenøren skal for ferdig koblede/lukkede apparater/enheter ta med alt elektrisk utstyr som er nødvendig for å oppnå den beskrevne funksjon og sikkerhet.</p> <p>Spesielle krav</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorer skal belastes max. 80 % av merkestrøm. • Alle sikringer, kontaktorer, brytere etc. skal utføres med allpolig brudd. • Utstyr som skal monteres i EX-sone skal ha nødvendig klassifisering. • Det skal i størst mulig utstrekning benyttes elektrisk utstyr av samme fabrikat • For å unngå stans etter strømbrudd skal vendere benyttes fremfor trykknappsstyring der dette er mulig. • Direkte ved alle vifter skal det leveres og monteres manuelle, låsbare servicebrytere slik at viftene kan stoppes enkeltvis for kontroll og vedlikehold. <p>Alt kontrollpliktig elektrisk materiell og utstyr skal være CE-merket og godkjent av det stedlige el-tilsyn.</p>				
36.365.1	KRAV TIL FUNKSJONSDELER				
36.365.1.1	<p>VE4.109499A</p> <p>SPJELD</p> <p>Type: Valgfri</p> <p>Funksjon: Av / På</p> <p>Tetthetsklasse: 4</p> <p>Spjeldstyring: Elektrisk styring med fjærtilbaketrekk</p> <p>Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 55			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.2	<p>Lokalisering: I aggregat Dimensjon: som aggregat Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spjelddelen skal bestå av 2 sett spjeld, for friskluft og avkastluft med motgående spjeldblader utført i profilert sjøvannsbestandig aluminium med pakninger. Tetthetsklasse 4 (NS 3021).</p> <p>VH5.119993211A FILTER FOR VENTILASJON Klasse: F5 Type: Kompaktfilter Utførelse: Panelfilter Materiale: Glassfiber Ramme: Stål Montasje: I aggregat <i>Lokalisering:</i> i aggerat <i>Dimensjoner per enhet:</i> tilpasset aggregat <i>Filterareal per enhet:</i> valgfritt <i>Luftmengde:</i> se post for aktuelt luftbehandlingsaggregat. <i>Største gjennomstrømningshastighet:</i> 2,5 m/s <i>Største starttrykkfall:</i> 29 Pa <i>Største sluttrykkfall:</i> 250 Pa <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Filterklasse F5, uttrekkbart på avtrekkside, Kompaktfilter. Filterklasse F5, uttrekkbart på frisklufts side, Kompaktfilter.</p>				
36.365.1.3	<p>VH4.1199A REKUPERATIV VARMEGJENVINNER Type: Dobbel kryssveksler Materiale i skillevegg: Polypropylen <i>Lokalisering:</i> i ventilasjonsaggregat <i>Dimensjon:</i> som aggregat <i>Luftmengde:</i> + 1630 m³/h, -1030 m³/h <i>Temperaturvirkningsgrad:</i> min. 53 % ved ubalanse i tilluft og avtrekk <i>Temperatur på inngående avtrekksluft:</i> ca. 19°C <i>Mengde sirkulert medium i gjenvinningskrets:</i> + 1540/-940 m³/h <i>Type medium:</i> luft <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Dobbel kryssvarmeveksler i plast. Utført i spesial</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 56			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.4	<p>polypropylen med høy korrosjon og aldri- bestandighet, lufttett og trykkprøvet med en kondensatoppsamlingspanne i samme materiale. Plateveksleren skal være utstyrt med frostsikringsføler. Kondensatpanne for plateveksler dreneres med innlagt avløpsrør. Vannlås skal være ferdig montert under aggregatet.</p> <p>VH4.241123A ELEKTRISK VARMEBATTERI Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for fjerngjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> i inntakskanal <i>Dimensjon:</i> 300x500mm <i>Luftmengde:</i> 1540 m³/h <i>Temperaturøkning:</i> 20 gr. C <i>Antall og størrelse på effekttrinn:</i> 12 kW <i>Spenning, strøm og frekvens:</i> 230 V Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>FORVARMEBATTERI</p> <p>El.forvarmebatteri for kanalmon- tasje med innebygget triac. Leveres med brann + overhetningstermostat samt trykkvakt som bryter effekt ved for liten luftmengde. El.batteriet skal ha separat el.tilførsel fra hovedtavle</p>				
36.365.1.5	<p>VH4.241123A ELEKTRISK VARMEBATTERI Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for fjerngjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> i tilluftskanal <i>Dimensjon:</i> 300x300mm <i>Luftmengde:</i> 1540 m³/h <i>Temperaturøkning:</i> 10 gr. C <i>Antall og størrelse på effekttrinn:</i> 6 kW <i>Spenning, strøm og frekvens:</i> 230 V Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 57			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.6	<p>ETTERVARMEBATTERI</p> <p>El.ettervarmebatteri for kanalmontasje med innebygget triac. Leveres med brann + overhetningstermostat samt trykkvakt som bryter effekt ved for liten luftmengde. El.batteriet skal ha separat el.tilførsel fra hovedtavle</p> <p>VH4.241123A ELEKTRISK VARMEBATTERI Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for fjerngjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> i tilluftskanal sosial del <i>Dimensjon:</i> ø250 mm <i>Luftmengde:</i> 680 m3/h <i>Temperaturøkning:</i> 6 gr. C <i>Antall og størrelse på effekttrinn:</i> 2 kW <i>Spenning, strøm og frekvens:</i> 230 V Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>				
36.365.1.7	<p>SONEVARMEBATTERI</p> <p>El.ettervarmebatteri for kanalmontasje med innebygget triac. Leveres med brann + overhetningstermostat samt trykkvakt som bryter effekt ved for liten luftmengde. El.batteriet skal ha separat el.tilførsel fra hovedtavle.</p> <p>VH2.212210 AKSIALVIFTE Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Rustfritt stål Materiale i rotor: Aluminium Montasje: I aggregat Tilbehør: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> i aggregat <i>Total luftmengde:</i> se post for aktuelt luftbehandlingsaggregat. <i>Statisk trykkdifferanse:</i> beregnes av aggregatleverandør. <i>Spenning, strømtype, antall faser:</i> 230 V Andre krav: Nei</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 58			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.2	<p>VH1.1114413A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T41,4 - 2,0 Kuldebroklasse: TB40,30 - 0,45 Mekanisk styrke: D1 < 4 mm/m Lekkasjeklasse: L31,32 <i>Lokalisering:</i> Ventilasjonsrom <i>Systemnummer:</i> VEA01 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 1630 m³/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 15°C <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 1030 m³/h <i>Reservekapasitet:</i> 20 % <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> 623 Pa <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> 480 Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 300 Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 300 Pa <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> standard for produktet <i>Ytelser:</i> standard for produkt <i>Materialer:</i> Aggregat i galvanisert stål <i>Dimensjoner:</i> standard for produktet <i>Tilbehør:</i> Plastlaminert systemplansje i A3 format <i>Dokumentasjon:</i> Drift og vedlikeholdsinstruks <i>Funksjonsdeler:</i> Funksjonsdeler er kodet iht. NS3420 i post 1 <i>Elektrisk spenning:</i> 230 V <i>Antall faser:</i> 3-fas Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Generelle krav medatt post 365.1 - 365.1.7 skal være inkludert.</p> <p>Tilluft : - Elektrisk forvarmebatteri - Spjeld - Finfilter - Dobbelt kryssveksler - Direkterevet kammervifte - Elektrisk ettervarmebatteri - Elektrisk sone-varmebatteri</p> <p>Fraluft : - Spjeld - Finfilter - Direkterevet kammevifte</p> <p><u>Aggregat og rammekonstruksjon</u></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 59			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Rammekonstruksjonen skal være utført av varmforsinket stålprofiler spesielt isolert mot kondensering, mens alle utvendige bærende profiler skal være isolert mot kuldebroer.</p> <p>Deksler skal være dobbelmantlet av varmforsinkede stålplater og elektrostatisk epoksy pulver belagt og innvendig isolert. Alle luker skal ha dobbel leppepakning på anleggflatens innside som tetter mot under/overtrykk. Alle deksler skal ha hurtiglåser. Utlagte målepunkter i rammekonstruksjon for måling av trykkfall over alle aggregatkomponenter med u-rørsmanometer montert i aggregattavle.</p> <p><u>Tilluftsvifte TV1 - Direktdrevet og EC regulert</u></p> <p>Tilluftsvifte skal være frittløpende med bakoverbøyde profilerte skovler direkte montert på motoraksel.</p> <p>Norm motor i lukket utførelse type IP 44, 230 V. Vifteinnløpsdysen skal være utstyrt med trykkmåleuttak for måling av luftmengde. Inspeksjonsvindu av isolerglass med lys. Viftene leveres med EC regulering.</p> <p>Luftmengde nominell : 1630 m3/h Eksternt trykkfall : 300 Pa. Motoreffekt : 0,69 kW</p> <p>(Trykkfall kontrolleres før bestilling).</p> <p><u>Avtrekksvifte AV1 - Direktdrevet og EC regulert</u></p> <p>Avtrekksvifte som TV1.</p> <p>Luftmengde nominell : 1030 m3/h Eksternt trykkfall : 300 Pa. Motoreffekt : 0,64 kW</p> <p>(Trykkfall kontrolleres før bestilling).</p> <p><u>El. skap komplett med reguleringsutrustning 230 V for montering på aggregat</u></p> <p>Et el.skap med DDC-regulator. Automatisk styring av temperatur. I regulatorfront skal det være betjeningstaster for vifter og el. batteri, drifts- og feillamper for vifter. Innebygd årsur med automatisk vender for sommer/vinterdrift. Regulatoren skal vise i klartekst spjeldinnstilling, temperatur, driftstimer for begge vifter, samt drift og feilmeldinger.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 60			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.3	<p><u>Intern og ekstern kabling</u></p> <p>Aggregatet leveres i en del med el.skap hengslet på aggregatet og det skal være ferdig internt koblet.</p> <p><u>Overvåking</u></p> <p>Det skal være modem ferdig montert i el. skap for fjernovervåking og fjernbetjening av aggregatet. Det må legges analog linje eller internettlinje til el.tavle. Programmering av all nødvendig inndata skal medtas.</p> <p><u>Tilkobling mot SD - Anlegg</u></p> <p>1 stk. grensesnitt type MOD BUS TCPIP tilpasset SD - anlegget for bygget, for overføring av analoge og digitale signaler via BUS - kabel skal medtas. Her skal inngå utarbeidelse av datapunktliste, nødvendig software samt igangkjøring og testing av grensesnitt i samarbeid med automatikkleverandør. NB! Det må kontrolleres om dette grensesnittet kan kommunisere med toppsystemet. Annet type grensesnitt kan alternativt leveres.</p> <p>Luftbehandlingsaggregatet skal ha en SFP faktor: < 2,0</p> <p>Komplett sett reservefilter medleveres</p> <p>Magnehelich viserinstrument leveres og monteres på alle filter</p> <p>Aggregatet skal være epoxybehandlet innvendig og utvendig.</p> <p>Luftbehandlingsaggregatet skal ha en SFP faktor: < 2,0</p> <p>Aggregat som MENERGA 502001 eller tilsvarende.</p>				
	<p>VHA Luftbehandlingsutstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Luktreduksjonsanlegg</p> <p>For behandling av luft for prosessutstyr skal det</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 61			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>monteres et fotooksidasjonsanlegg av typen MT-Photox for oksidasjon av luft og et adsorpsjonsfilter av typen MT-Carbon. Kapasitet min: 1700 m³/h</p> <p><u>MT-Photox</u></p> <p>MT-Photox skal ha intern automatikk , det skal være potensiellfrie kontakter for overføring av signaler til SD anlegg. MT Photox skal være utstyrt med automatisk rensing av lampene, vanntilførsel 1/2" inkl. magnetventil. Drenering med vannlås ø50 mm. MT-Photox skal forrigles mot vifte og leveres med trykkvakt for å sikre at det ikke er lekkasje av ozon. Det skal leveres med ozonsensor. MT-Photox skal leveres med overtrykkssystem for EL. MT-Photox skal være i syrefastmateriale.</p> <p>MT-Photox skal leveres med dokumentasjon.</p> <p>Leverandør som Miljø-Teknologi AS eller tilsvarende</p> <p><u>MT-Carbon:</u></p> <p>MT-Carbon skal leveres med adsorpsjonsmedie av typen MT-Acarb designet for lukt fra kommunale anlegg. MT-Acarb skal være tilpasset katalytisk oksidasjon.</p> <p>MT-Carbon skal leveres og monteres utendørs med inspeksjons-/ påfyllingsluke, drenering med vannlås ø50 mm. MT-Carbon skal leveres med dokumentasjon.</p> <p>Tilbudet skal inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilbudt løsning må innfri krav til luktutslipp i «Veileder om luktutslipp» utarbeidet av KLIF (nå Miljødirektoratet). - Referanser fra tilsvarende anlegg i Norge. - Referanse på serviceavtaler. - Tilbud på serviceavtale - Oversikt over forventede driftskostnader i 3 år. <p>Leverandør som Miljø-Teknologi AS eller tilsvarende</p> <p><u>Avtrekksvifte</u></p> <p>Avtrekksvifte for punktavsug fra prosessutstyr og tildekkede bassenger. Viften skal være i PPs utførelse og skal håndtere trykkfall gjennom luktreduksjonsanlegget. Viften skal være dimensjonert for 1700 m³/h mot 1600 Pa. Viften skal</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 62			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	være trykkstyrt og leveres med frekvensomformer. Drift- og feilsignal skal kunne overføres til SD-anlegg.				
	Leverandør som Miljø-Teknologi AS eller tilsvarende				
36.365.3.1	MT-PHOTOX levert og montert komplett	stk	1	-----	-----
36.365.3.2	MT-CARBON levert og montert komplett	stk	1	-----	-----
36.365.3.3	Avtrekksvifte levert og montert komplett	stk	1	-----	-----
36.365.4	<p>YL5.12130A VIFTE TYPE: VARMLUFTSVIFTE ENERGIBÆRER/KILDE: ELEKTRISK MONTASJE: MONTERT PÅ VEGG VIFTEDRIFT: VALGFRI <i>Lokalisering:</i> Prosesshall <i>Luftmengde:</i> 900 m³/h <i>Lufthastighet:-</i> <i>Temperatur i rom:</i> 15°C <i>Temperaturendring på avgitt luftmengde:</i> 39° <i>Tillatt lydtrykknivå:</i> 39 dBA <i>Antall hastigheter på vifte:</i> 2 <i>Dimensjon:</i>520x450x510 (HxBxD) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Luftvarmer med luftinntak for tilluft til avtrekksanlegg i prosessrom.</p> <p>Luftvarmer som FRICO Panther SE12 eller likeverdig, med manøverpanel PP15 og blandeskap med ytterveggsgnist PSB01. Komplette ferdig montert</p>	stk	1	-----	-----
36.365.5	<p>YL5.12130A VIFTE TYPE: VARMLUFTSVIFTE ENERGIBÆRER/KILDE: ELEKTRISK MONTASJE: MONTERT PÅ VEGG VIFTEDRIFT: VALGFRI <i>Lokalisering:</i> Prosesshall <i>Luftmengde:</i> 900/1300 m³/h <i>Lufthastighet:</i> ikke relevant <i>Temperatur i rom:</i> 15°C <i>Temperaturendring på avgitt luftmengde:</i> ikke relevant <i>Tillatt lydtrykknivå:</i> 39 dBA <i>Antall hastigheter på vifte:</i> 2</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 63			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.6	<p><i>Dimensjon:</i>520x450x510 (HxBxD) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Luftvarmer for oppvarming av prosessrom.</p> <p>Luftvarmer som FRICO Panther SE12 eller likeverdig, med manøverpanel PP15. Komplett ferdig montert</p>	stk	1		
	<p>YL4.1612A VARMEPUMPE FOR</p> <p>Antall</p> <p>Anvendelse: Kjøling av rom Medium: R410A Type kondensator: Luftkjølt Montasje: På brakett <i>Lokalisering:</i> Tavlerom <i>Kuldeytelse:</i> - <i>Fordamperytelse:</i> 0.9 - 3,4 kW <i>Kondensatorytelse:</i> - <i>Lydkrav:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Dimensjon:</i> utedel 800x550x285mm (BxHxD), innedel 798x229x195 mm (BxHxD) <i>Tekniske data:</i> Spenning 230 V <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kjøling av tavlerom med DX-splitt, som MITSUBISHI ELECTRIC fra EPTEC eller tilsvarende:</p> <p>Utedel - MUZ-GE25VA Innedel - MSZ-SF25VE</p> <p>Innedel monteres på vegg i tavlerom, utedel monteres på yttervegg utenfor tavlerom. Komplett ferdig montert kjøleteknisk med kondensavløp samt igangkjørt.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 64
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
36.366.1	SB2.3112114226 UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL MED MINERALULL - LENGDE OMFANG/KANALDEL: KANAL INKLUSIVE DELER TYPE PRODUKT: LAMELLMATTER OVERFLATEBELEGG: ARMERT ALUMINIUMSFOLIE UTEN NETTING TYKKELSE: 50 mm Lokalisering: inntak og avkast samt kanaler på kaldt loft Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanalstørrelse: se underposter Andre krav: Nei				
36.366.1.1	Dim. \varnothing 100 mm	m	4		
36.366.1.2	Dim. \varnothing 125 mm	m	16		
36.366.1.3	Dim. \varnothing 160 mm	m	27		
36.366.1.4	Dim. \varnothing 200 mm	m	6		
36.366.1.5	Dim. \varnothing 250 mm	m	36		
36.366.1.6	Dim. \varnothing 315 mm	m	19		
36.366.1.7	Dim. \varnothing 400 mm	m	6		
36.366.2	SB2.3111214226 UTVENDIG ISOLERING AV REKTANGULÆR KANAL MED MINERALULL - AREAL OMFANG/KANALDEL: KANAL INKLUSIVE DELER TYPE PRODUKT: LAMELLMATTER OVERFLATEBELEGG: ARMERT ALUMINIUMSFOLIE UTEN NETTING TYKKELSE: 50 mm Lokalisering: kanalnett Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanalstørrelse: ikke relevant Andre krav: Nei	m ²	5		
36.366.3	SB7.31A BRANNBESKYTTELSE AV KANALER MATERIALE: MINERALULL Lokalisering: ved gjennomføring i brannskille Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 65			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Kanaldimensjon: se underpost Tykkelse: 30 mm Lengde: se underposter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Kanalen skal opprettholde veggens brannmotstand: EI 60				
36.366.3.1	ø 100 mm	m	4		
36.366.4	SB7.31A BRANNBESKYTTELSE AV KANALER MATERIALE: MINERALULL Lokalisering: ved gjennomføring i brannskille Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanaldimensjon: Sirkulære kanaler og deler Tykkelse: 50 mm Lengde: se underposter Andre krav:				
	c) Utførelse				
	Kanalen skal opprettholde veggens brannmotstand: EI 60				
36.366.4.1	ø 100 mm	m	2		
	Andre deler av luftbehandling				
36.369.1	Rivearbeider, demontering				
36.369.1.1	CD4.11362A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: KANALNETT FOR LUFTBEHANDLING Lokalisering: I renseanlegg og loft Tilgjengelighet: God Materialer: Stål og PVC Byggeår: 1982 Dimensjon: Varierende Konstruksjon/bæring: ikke relevant Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: ikke relevant				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD						Side 66
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING						
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum	
	<p><i>Slutttilstand for gjenværende deler: Kasserer</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Riving av eksisterende kanaler og deler. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.</p>	RS				
36.369.1.2	<p>CD4.11364A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: UTSTYR FOR LUFTFORDELING <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg, loft og tak <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Materialer:</i> Stål og elektriske komponenter <i>Byggeår:</i> 1982 <i>Dimensjon:</i> varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> installasjoner på tak <i>Slutttilstand for gjenværende deler: Kasserer</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Riving av eksisterende utstyr for luftbehandling som aggregat, ventiler, takhatt etc. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.</p>	RS				
36.369.2	Merking, maling					
36.369.2.1	<p>RQ3.2522 MERKING AV UTSTYR FOR BEHANDLING AV LUFT Antall</p> <p>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 15 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 <i>Lokalisering:</i> Ventilasjonsanlegg <i>Utstyrstype og symbol:</i> Standard <i>Skiltmateriale:</i> selvklebende merker <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	10			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:						

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 67			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.2.2	RQ2.1522 MERKING AV KANAL Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 15 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 <i>Lokalisering:</i> Kanaler <i>Skiltmateriale:</i> selvklebende merker <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
36.369.3	Prøving, befaring m.m.				
36.369.3.1	Generelt Entreprenøren skal utarbeide dokumentasjon på alle ytelser som inngår i dette kapittel. Dokumentasjonen skal inngå i FDVU-materiellet.				
36.369.3.2	YI3.41A FUNKSJONSPRØVING OG KAPASITETSMÅLING AV ANLEGG <i>Lokalisering:</i> Renseanlegg <i>Løs masse for prøving og måling:</i> ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Igangkjøring og funksjonskontroll Etter avsluttet montasje skal anlegget med tilhørende komponenter igangsettes og prøvekjøres. Før igangkjøring skal alle anleggene være rengjort. Det skal videre ha vært foretatt en mekanisk kontroll og oppstartingsjekk av anleggene. Under prøvekjøringen skal det foretas; - testing av styrings- og reguleringsfunksjoner - utprøving av komponentinnstillinger - kontrollmålinger av ytelser og kapasiteter Ventilasjonsentreprenøren utarbeider rapport over selve igangkjøringen og funksjonstesting, samt rapport over ytelses- og kapasitetsprøvingen. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd, feilsøkt og funnet i orden etter igangkjøring. Alle feil/punkter				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>på sjekklisterne skal være krysset av som ferdig rettet opp.</p> <p>Endelig funksjonsprøving foretas med byggherren tilstede når anleggene er tilstrekkelig utprøvet og fungerer i henhold til spesifikasjonene.</p> <p>Entreprenøren skal i god tid før den endelige funksjonsprøven melde fra om dette til byggherren.</p> <p>Funksjonsprøving med byggherren tilstede skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere funksjonsprøver bli belastet entreprenøren.</p> <p>Igangkjøring og funksjonskontroll</p>	stk	1		
36.369.3.3	<p>VE8.121A TETTHETSPRØVING AV VENTILASJONSKANALER</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: kanalnett</i> <i>Andel av kanalmassen som skal prøves (i prosent):10</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kanalsystemets tetthet undersøkes ved stikkprøver med minimum 10% av kanalanlegget.</p> <p>Utførelse i hht. NBI-anvisning nr. 16-7, Fellesnordiske målemetoder for luftmengder i ventilasjonsanlegg. Tetthetsklasse B. Lekkasjefaktor 1,58 m³/m²h kanaler ved prøvetrykk 400 Pa.</p> <p>Hvilke strekk som skal trykktestes vil bli bestemt under anleggsperioden. Det skal regnes med at trykktestingen ikke vil kunne foretas sammenhengende en gang, men fordelt over tid i flere mindre tidsperioder.</p> <p>Dersom trykkprøvingen viser at anlegget ikke holder den foreskrevne tettheten, vil det bli forlangt at entreprenøren trykktester større deler av anlegget eller hele resten av anlegget hvis nødvendig for å få dokumentert; -hvor det eventuelt er lekkasjer -om en tilslutt har et kanalnett som holder den foreskrevne tettheten som spesifisert</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 69			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3.4	<p>Kostnaden for økt trykktesting inntil det er dokumentert at alt tilfredstiller tetthetskravet må entreprenøren selv dekke.</p> <p>RAPPORT. Entreprenøren skal legge frem dokumentasjon fra trykktestingen på at kanalanlegget holder den foreskrevne tetthet. Dokumentasjonen skal inngå i FDVU-instruksen.</p> <p>Tetthetsprøving</p> <p>VE8.131A INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> ventilasjonsanlegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Innregulering av luftbehandlingsanlegget</p> <p>Innregulering skal utføres før avsluttende ferdigbefaring av anlegget.</p> <p>Innreguleringen skal foretas av hele anlegget slik at luftmengdene blir i.h.t. det som er anført på tegningene.</p> <p>Alle luftmengder oppgitt på tegningene er minimumsluftmengder og skal ikke underskrides.</p> <p>Oppgitte totalluftmengder er eksklusiv lekkasje i kanalnettet.</p> <p>Innreguleringsarbeidene skal utføres etter:</p> <p>NBI-anvisning nr. 16-2. Klargjøring og innregulering av ventilasjonsanlegg etter proposjonalmetoden.</p> <p>Entreprenøren må ta hensyn til i prising av innreguleringen at det prosjekterte anlegget er basert på behovsstyrt ventilering.</p> <p><u>Reguleringsspjeld og ventiler.</u></p> <p>Maksimalt tillatt avvik for innregulering av spjeld og ventiler er -0% / +20%, inkl. sannsynlige målefeil.</p> <p><u>Aggregater</u></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 70			
Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Maksimalt tillatte toleranser for innregulering av luftmengder for aggregater er -0% / +10%, inklusive sansynlige målefeil.</p> <p><u>Måling av motorstrøm</u></p> <p>Entreprenøren skal sammen med byggets el.installatør måle strømmen på alle motorer i anlegget. Motorer som ved normallast trekker mer enn 90% av påstemplet verdi vil bli forlangt skiftet.</p> <p>Skjema med strømtrekk og innstilling av motorvern skal fylles ut.</p> <p><u>Lyd</u></p> <p>For det enkelte aggregat måles støynivå i samtlige rom med lydkrav lavere enn 35 dB(A).</p> <p><u>Klimaregistrering</u></p> <p>I rom med spesielle krav til temperatur og fuktighet skal det registreres inneklimate sammenhengende over en periode på en uke, 7 døgn.</p> <p>Det benyttes utstyr som kontinuerlig logger temperatur og relativ fuktighet.</p> <p><u>Rapport</u></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide rapport fra samtlige innreguleringsarbeider og målearbeider.</p> <p>Rapporten skal inkludere:</p> <p>A: Skjema for innregulerte tilluftstventiler og fra luftmengder i de enkelte rom med innstillingsposisjon for VAV-spjeld og CAV-spjeld. B: Tegninger tydelig påført målepunkter og de målte luftmengder etter innreguleringen. C: Referansetilstand ved innreguleringen. D: Målemetode/instrumenttype. E: Kalibreringsbevis for instrumentene. F: Feilkalkyle for målingene. G: Skjema for måling av strømførbbruk for alle viftemotorer. H: Skjema for måling av støy i alle rom.</p> <p>Måleplan for innregulering og støymåling forelegges RIV før målingene igangsettes.</p> <p>Tegninger tydelig påført de målte luftmengder, etter innregulering. Protokoll sendes RIV før</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Kapittel: 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3.5	<p>ferdigbefaring av anleggene.</p> <p>Entreprenøren vil ikke få godkjent overlevering og sluttoppgjør før rapporten foreligger og er godkjent av RIV og byggherre.</p> <p>Ved ikke godkjent innregulering vil det bli forlangt utbedring på entreprenørens regning.</p> <p>Innregulering og kontrollmåling</p> <p>VE8.21A INSTALLASJONSKONTROLL AV VENTILASJONSANLEGG</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> ventilasjonsanlegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kontroll</p> <p>Entreprenøren skal utføre egenkontroll og dokumentere med sjekklister;</p> <ul style="list-style-type: none"> - at alt som monteres opp er riktig montert og fagmessig utført - at alle utstyrskomponenter som inngår i anlegget er i hht. tekniske spesifikasjoner - at alle installasjoner, som etter at det er bygget inn, er riktig montert og funnet i bildemateriale. - at alt maskinelt utstyr er sjekket og funnet i orden før anlegget igangkjøres. 	stk	1		

Sum denne side:

Sum Kapittel 3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING:

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

Teknisk beskrivelse

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420 utg. 4 (201301)** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Orientering Sanitæranlegg

Sanitærarbeider omfatter utskifting av eksisterende vannledninger som ligger åpent i hele rensesanlegget, fra vannmåler og frem til utstyr. Det skal etableres brutt vannforsyning for prosessvann. Alle rør i prosessrom legges med rustfri syrefaste rør, i sosial del beholdes skjulte rørføringer i vegger. Vanntilførsel til sosiale rom legges utenom brutt vanntilførsel. Rør i prosessrom isoleres med armaflex og isogenopac. Det skal installeres egen bereder for varmtvann til prosessrom som tilknyttes brutt vannforsyning. Eksisterende varmtvannsrør ut fra bereder til prosessrom demonteres og plugges ved bereder. Blandebatterier for servanter, kjøkkenbenk og BK byttes ut med ett-greps blandebatteri. Spylepunkter for kaldtvann i prosessrom byttes ut med nye slangetromler. I kjøkken installeres det ny kjøkkenbenk og i ny lab installeres det ny rustfri innredning med benk og overskap. Nytt brannskap installeres i garderobe.

Orientering Luftbehandlingsanlegg

Eksisterende ventilasjonsanlegg for rensesanlegget demonteres i sin helhet, kun vifte og kanalnett over sedementeringsbasseng beholdes. Det etableres eget avtrekksanlegg med luktreduksjonsanlegg for prosessrom, kanalnett og vifte for dette utføres i plast. Luktreduksjonsanlegg består av UV og kullfilter. Det installeres eget ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning som ventilerer sosial del samt tilluft for avtrekksanlegget. I tillegg installeres det luftinntak i yttervegg med luftvarmer for tilluft til avtrekksanlegget. Luftinntak og avkast for ventilasjonsanlegget etableres over tak hvor eksisterende gjennomføringer har vært. Kanalføringer for sosial del legges i hovedsak på loft. Ventilering av kompressorm rom beholdes i hovedsak som den er men avtrekksvifte flyttes til yttervegg slik at den blåser ut av bygget. Avtrekk fra garderobeskap føres ut over tak i eksisterende takhatt.

Generelle informasjonsforpliktelser

VVS-entreprenøren og RIV har gjensidig informasjonsplikt om forhold som angår de anlegg og installasjoner som omfattes av denne beskrivelsen. All informasjon skal i utgangspunktet være skriftlig. Uten unntak gjelder dette forhold som har direkte eller indirekte økonomiske og fremdriftsmessige konsekvenser.

Informasjon om forhold som har konsekvenser for byggherren skal også gå til byggeledelsen. Avtaler og rekvisisjoner som ikke følger nevnte rutine, har ingen gyldighet.

Hvis det gjennom informasjon gis varsel som er forbundet med frister, skal utgangspunktet for fristen være mottagelsestidspunktet for varslat.

Forhold til andre entreprenører

Generelt henvises til beskrivelse for prosjektet.

Tilsyn med arbeidet mellom de forskjellige entreprenører, samt kontroll av daglig framdrift,

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

gjøres av byggeledelsen som har den tekniske og økonomiske ledelse av arbeidet på byggeplassen.

VVS-entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de andre entreprenører, slik at man før montasjen påbegynnes i de forskjellige deler av bygget, blir enige om rekkefølgen for montasjearbeidene.

Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at VVS-entreprenøren hindres i sine arbeider, plikter han å melde dette omgående til byggeleder.

Støter egne leveranser sammen med andres, skal byggeleder tilkalles. Hvor det oppstår større tvil om utførelsen, skal RIV varsles umiddelbart.

VVS-entreprenøren plikter å sette seg inn i den bygningsmessige beskrivelse for VVS-anleggene. Dersom entreprenøren ser at nødvendige bygningsmessige arbeider for hans anlegg ikke er medtatt, plikter han å varsle om dette. VVS-entreprenøren har plikt til å samarbeide og rettledede de øvrige entreprenører vedr. utførelsen av de bygningsmessige arbeider for VVS-anleggene.

Utsparinger, plassbehov, mv.

For utsparinger som tas ved hugging, boring, kjerneboring eller saging, vil det ikke bli utarbeidet utsparingstegninger. Disse utsparinger merkes på plassen av VVS-entreprenøren på bakgrunn av montasjetegninger for VVS. Ved tvil om bygningsdelens bærende funksjon, plassering av armering, spennkabler etc. konfereres med RIB, byggeleder eller bygningsmessig entreprenør.

Ekstra hugging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger, skal bekostes av VVS-entreprenøren uten nærmere avtale.

Mindre hulltaking opp til og med ø50 mm skal tas VVS-entreprenøren. Generelt skal alle utsparinger i eksisterende og nye konstruksjoner påmerkes av VVS-entreprenør og godkjennes av byggeleder.

Innmuring og -støping, spikerslag, feste

Ved innmuring og -støping av klammefester, rør, kanaler, konsoller, fundamenter, etc., skal VVS-entreprenøren gi alle opplysninger slik at utstyret blir riktig montert. Etter innstøping skal VVS-entreprenøren kontrollere om arbeidet er gjort i hht. de gitte informasjoner.

VVS-entreprenøren skal anvisse plassering av spikerslag for feste av utstyr han skal montere.

VVS-entreprenøren skal selv utføre all boring for feste av klammer, bolter, etc.

Inntaksåpninger

VVS-entreprenøren skal i god tid og uoppfordret sette opp en skriftlig oversikt over nødvendige inntaksåpninger for større VVS-utstyr, så som beredere, kjeler, kjølemaskiner, aggregater, vifter m.m. Vekt på utstyret, inklusive eventuelle fundamenter, skal også oppgis. Oversikten skal sendes byggeledelsen og RIV. Unnlater VVS-entreprenøren å gi denne oversikten, er han selv ansvarlig for eventuelle merkostnader med å få utstyret på plass.

Plassbehov

VVS-entreprenøren er ansvarlig for at det tilbudte utstyret kan monteres på det prosjekterte plassbehov. Hvis ikke må dette anmerkes allerede i tilbudet.

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

TegningerGyldighet og håndtering

Alle plantegninger og skjemaer er å betrakte som prinsipielle, og det kreves en håndverksmessig tilpasning ved montasje. Detaljtegninger, materialister o.l. skal imidlertid følges. Plantegninger foreligger i målestokk 1:50.

Etter hvert som byggearbeidene skrider frem, vil det kunne bli utarbeidet supplerende tegninger. Nye eller korrigerede tegninger gjelder foran gamle. RIV's tegninger gjelder foran eventuelle tegninger fra entreprenøren.

VVS-entreprenøren skal oppbevare minst ett sett komplette tegninger på byggeplassen. Tegningsliste skal være opphengt hos byggeleder. Videre skal entreprenøren oppbevare ett sett arkitekttegninger og rombeskrivelse. VVS-entreprenøren har ansvar for straks å fjerne ugyldige tegninger fra byggeplassen, samt korrigere tegningsliste.

VVS-entreprenøren er pliktig til kontinuerlig å notere alle avvik fra tegningene nøyaktig på ett sett tegningskopier. Nedtegningen skal være slik at originaltegningene skal kunne korrigeres i samsvar med den endelige utførelsen uten oppmålinger på stedet.

Detaljtegninger

VVS-entreprenøren skal utarbeide tilstrekkelige detaljtegninger når dette er nødvendig og er spesifisert som egen post i mengdebeskrivelsen på aktuelt sted. Slike tegninger skal forelegges RIV for godkjenning før montasje.

Merk ellers eventuelt vedlagte standard detaljtegninger fra RIV. Disse er rettleidende og viser prinsipielle løsninger, og er et minstekrav til utførelse. Dimensjoner og fabrikat er i stor grad utelatt på disse tegningene. Entreprenøren er uansett ansvarlig for at byggemål og andre data er korrekt.

Forhold ved montasje

Alle kanal- og rørføring som er vist på tegningene må tilpasses på stedet. Prefabrikasjon må skje på entreprenørens eget ansvar. Entreprenøren skal unngå unødvendige bøyger og trekninger, samt påse at føringene og utførelsen er i overensstemmelse med hva som forlanges av førsteklases håndverksmessig arbeid.

Komponenter og utstyr skal monteres i water og/eller lodd hvis ikke annet er angitt og slik at mekanisk stabilitet sikres. Montasjen skal være slik at utstyret senere blir lett tilgjengelig for inspeksjon, vedlikehold og utskifting.

Generelt gjelder at apparatene skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenøren skal derfor påse at rommet rundt apparatene ikke blir blokkert av kanaler, rør, hengere, kabelbroer etc.

Hvis det etter avtale med byggherre leveres annet utstyr enn det som er beskrevet som hovedalternativ, eller der hvor type ikke er angitt, er VVS-entreprenøren ansvarlig for at utstyret kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensing og har de samme driftsforutsetninger.

Entreprenøren står ansvarlig for at alle montasjeanvisninger fra leverandør følges. Ved eventuell feilmontasje som følge av ovennevnte er entreprenøren ansvarlig for alle utbedringskostnader.

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

Elektrisk materiell i forbindelse med VVS-anleggeneSpenning

Byggets fordelingsspenning er basert på 230 V

Før bestilling av VVS-utstyr, skal VVS-entreprenøren kontrollere at utstyret er tilpasset slik spenning.

Generelt vedr. leveranseomfang

VVS-entreprenøren skal for ferdig koblede/lukkede apparater/enheter ta med alt elektrisk utstyr som er nødvendig for å oppnå den beskrevne funksjon og sikkerhet.

Spesielle krav

- Motorer skal belastes max. 90 % av merkestrøm.
- Ferdig lukkede apparater med påbygde betjeningsbrytere som leveres av VVS-entreprenøren skal være komplett med all intern kobling ferdig frem til merkede rekkeklemmer
- Alle sikringer, kontaktorer, brytere etc. skal utføres med allpolig brudd.
- Utstyr som skal monteres i EX-sone skal ha nødvendig klassifisering.
- Elektroentreprenøren/automatikkentreprenøren skal levere og montere alle kontaktorer, motorvern-brytere og start-/stoppknapper, dersom disse ikke er montert i internt koblede skap.
- Det skal i størst mulig utstrekning benyttes elektrisk utstyr av samme fabrikat
- For å unngå stans etter strømbrudd skal vendere benyttes fremfor trykknappsstyring der dette er mulig.
- Direkte ved alle vifter skal det leveres og monteres manuelle, låsbare servicebrytere slik at viftene kan stoppes enkeltvis for kontroll og vedlikehold.
- Alt kontrollpliktig elektrisk materiell og utstyr skal være CE-merket og godkjent av det stedlige el-tilsyn.

Øvrige ytelser

VVS-entreprenøren har ansvaret for at automatikkentreprenøren, RIE og RIV i løpet av tre uker etter kontrakt/bestilling, får nødvendige data, strømløps- og koblingsskjemaer for det leverte utstyr.

VVS-entreprenøren leverer interne strømløpsskjema og utarbeider komplette koblingsskjemaer. Tegninger oversendes RIE med kopi til RIV. Dette skal gjøres innen tre uker etter ordrebekreftelse.

VVS-entreprenøren skal på to sett plantegninger avmerke alle komponenter som skal ha el-tilkopling. Merkingen gjøres slik at de tilkoplingskrav komponenten har blir tilfredstillet. Tegningen sendes RIV senest en mnd. etter ordrebekreftelse.

Igangsetting, prøving og innregulering

Entreprenøren skal igangsette, prøve, justere og innregulere anleggene i en prøveperiode før overtagelse. Prøveperiodens lengde skal være 9 måneder.

Entreprenøren skal i rimelig tid varsle byggherren om at anleggene er ferdig for prøving, o.l. Av varselet skal det fremgå hvilke forutsetninger som må være oppfylt før han kan sette igang arbeidet.

Prøvene o.l. skal være tilstrekkelig for å vise at anleggene oppfyller de spesifiserte krav og må minst omfatte:

- Klargjøring og rengjøring før oppstart
- Visuell mekanisk kontroll
- Oppstartingssjekk
- Mekanisk kontroll

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

- Funksjonstest av automatikk
- Tetthetsprøving
- Innregulering
- Kapasitetsprøving

Resultatene fra prøvene o.l. skal dokumenteres ved utfylte sjekklister, innreguleringsrapporter, o.l. Rapporter og formularer skal være i hht. "Fellesnordiske regler for prøving" i NBI's 16-serie eller tilsvarende.

Ferdigrapport oversendes RIV minst en uke før sluttbefaring avholdes.

Byggherrekontroll

Byggherren eller hans representant (f.eks. RIV), skal til enhver tid ha rett til å foreta de kontroller han måtte ønske, for å sikre at leveransen blir kontraktsmessig utført. Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for slike kontroller. Byggherrens kontroll fritar ikke entreprenøren for egenkontroll.

Kontroll av komponenter skal kunne utføres såvel i leverandørens verksted som hos eventuelle underleverandører, eller på montasjeplassen. Komponenter og deler av anlegget som bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.

Særlig kan det være aktuelt for byggherren å gjennomføre en kontroll etter at melding om ferdige kontraktsarbeider er mottatt, men før overtagelse.

En slik kontroll kan omfatte:

- Kontroll av dokumenter
- Funksjonstest av anlegget og utstyr
- Stikkprøvekontroll av anleggsytelser
- Stikkprøvekontroll av innreguleringen
- Lydmålinger

Resultatet fra kontrollen sammenholdes med entreprenørens dokumentasjon ved overtagelsesforretningen.

Byggrenhold

Formålet med planmessig byggrenhold er å:

- Forhindre at støv og forurensninger som skapes i byggeprosessen får helsemessige konsekvenser for personell på byggeplassen eller i omkringliggende områder,
- Forhindre at innemiljøet i bygget etter innflytting ikke blir belastet med støv fra byggeprosessen.
- Minske skader på personell, utstyr og ferdig utførte arbeider i byggeperioden.

Følgende prinsipper gjelder for byggrenholdet uansett om det engasjeres egen renholdsentreprenør eller ikke:

1. Entreprenøren skal **rydde** og **rengjøre** etter **egne** arbeider..
2. Entreprenøren skal planlegge arbeidene slik at selve **bygget primært blir en montasjeplass**, ikke en bearbeidingsplass. Det betyr at:
 - Produksjonen må baseres på størst mulig grad av prefabrikasjon der dette kan forhindre s tøvutvikling på byggeplassen.
 - Forurensende byggeprosesser skal om mulig utføres utendørs på anvist plass på riggområdet.
 - Alle innvendige arbeidsoperasjoner som frembringer byggestøv skal utføres i egne

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

produksjonsrom, eller med verktøy tilknyttet støvavsug. Slike rom vil bli etablert i hver etasje og i hver bygningsdel. Det vises til samletegninger som angir nærmere plassering. Slike forurensende arbeidsoperasjoner kan være:

- Boring i betong og hulltaking i lettvegger.
 - Kapping og bearbeiding av stål, metall og tre, herunder kanaler/rør.
3. Utstyr og kanaler mm. skal leveres byggeplass i plugget utførelse. Under bearbeidelse skal forsegling være intakt så langt som mulig.
 4. Etter ferdig arbeide skal entreprenøren rengjøre utstyr og alle hulrom grundig og lukke disse. Lukkingen skal verifiseres ved utfylling av kontrollskjema. Lukkede konstruksjoner skal ikke åpnes på nytt uten at byggeledelsen varsles. Slike konstruksjoner skal i slike tilfeller rengjøres på nytt etter de samme krav til renhet som ved foregående lukking. Det tillates ikke at renholdte hulrom og åpen isolasjon står eksponert for nedsmussing mer enn maksimum ett døgn.
 5. Entreprenøren skal anbringe alt avfall etter de krav som byggeledelsen stiller på anvist plass kfr. SHA-plan
Spesialavfall håndteres etter gjeldende forskrifter/instruks.
 6. Ved manglende rydding/rengjøring eller etterfølgelse av disse prinsipper og de spesifiserte krav, må man påregne at byggeleder rekvirerer arbeidet utført av andre på entreprenørens regning.

Orientering om mengdeberegning

For utfylling av priser følges den orientering og de retningslinjer som er anført i det etterfølgende.

Mengdeberegning har til formål å oppgi mengdene for anlegget, så det blir et likt tilbudsgrunnlag for tilbyderne. Mengdene kan således ikke betraktes som bestillingslister.

Mengdene er tatt ut uten hensyn til kapp og spill. De enkelte firma må sette seg nøye inn i de tegninger og beskrivelser som foreligger, slik at de selv kan bestemme anleggets vanskelighetsgrad, beliggenhet osv.

Av poster hvert firma må vurdere, kan nevnes:

- Kapp og spill.
- Klammer, flenser.
- Sveisemateriell - gass og surstoff.
- Innstøping av rør.
- Lydisolerende materiell.
- Tillegg for trang eller høy montasje.
- Frakter, sjau, diett, reiseutgifter.
- Assuranser, gebyrer etc.

Åpenbare feil av vesentlig størrelse, bes skriftlig eller muntlig gitt så fort som mulig etter tilbudsmateriellets mottagelse, slik at samtlige tilbydere kan bli underrettet. Disse tillegg bes gitt på vedlegg, merket hvilket punkt i mengdene det gjelder, for å lette oversikten når tilbud åpnes. Tilbakemelding skjer skriftlig fra RIV til alle tilbydere.

Bortsett fra dette, forutsettes ikke mengdene korrigeret av tilbyderen før tilbud sendes. Alle

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

korreksjoner foretas etter tilbudsåpning og senest 14 dager etter avholdt kontraktsmøte.

Dersom tillegg i mengdene skal kunne bli godkjent under kontraktsforhandlingene, må entreprenøren fremlegge mengdeberegning, hvor man lett kan finne frem til i hvilken post og deler i bygningen, eventuelt på hvilket område tillegget menes å være berettiget.

Det gis ikke tillegg for poster oppgitt som rund sum (RS).

Lydkrav generelt

Det settes krav til maksimalt støynivå fra de tekniske anleggene og til de enkelte rom og omgivelsene.

Entreprenøren må påse at det ikke velges utstyr/løsninger som ikke tilfredstiller kravene gitt i byggeforskrifter med veiledning eller under de enkelte beskrivende poster.

Romtype	Lydnivå NC-kurve
Lab	32
Vaktrom/Spiserom	32
Renseanlegg	36
Garderobe/WC	34

Utendørs skal støynivået fra de tekniske anlegg ikke overstige 40 db(A), målt utenfor vindu for rom beregnet for varig opphold, terrass, osv.

Alternativ utførelse

Der hvor en gitt type produkter (f.eks. aggregater, lydfeller, ventiler, osv.) er beskrevet med type og fabrikat, og det også gis pris på alternative typer/fabrikat, er entreprenøren ansvarlig for at samtlige krav i beskrivelsen fortsatt blir oppfylt.

Videre er entreprenøren for egen regning ansvarlig for eventuell omprosjektering dette medfører, og de konsekvenser dette har for øvrige rammebetingelser (f.eks. plassbehov, støy, osv.).

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4.30.1	Generelle ytelser				
4.30.1.01	Rigg og drift				
4.30.1.01.1	AB1A FORSIKRING AV ANSVAR Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Forsikring ihht NS 8405 Kopi av polise fremlegges før kontraktsslutning	RS			-----
4.30.1.01.3	AB2A FORSIKRING AV EGET KONTRAKTSARBEID Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Forsikring iht. NS 8405	RS			-----
4.30.1.01.4	AE1A SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSER Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. NS 8405	RS			-----
4.30.1.01.5	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se byggherrens prosjektadministrative rutiner og SHA rutiner / plan. ARBEIDS OG DETALJTEGNINGER Det vil ikke bli utarbeidet andre tegninger enn vedlagte tegninger til tilbudet. Dersom entreprenøren mener at det er behov for ytterligere detaljtegninger, må disse utarbeides av entreprenør.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4.30.1.01.6	<p>AM1.8A Spesielle administrative ytelser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide SHA-plan for egne arbeider basert på/tilpasset byggherrens SHA-plan til oppstart. Entreprenøren skal medta alle kostnader forbundet med å overholde de retningslinjer som er gitt i byggherrens SHA-plan og Generelle ytelsestspesifikasjon. SHA-planen og den Generelle ytelsestspesifikasjonen utarbeides av Lier kommune.</p>	RS			
4.30.1.01.7	<p>AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>MØTER:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entreprenøren skal delta i byggemøter samt nødvendige møter for i forbindelse med fremdrift/avklaringer i forbindelse med entreprisen <p>FREMDRIFT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det skal gjennomføres min. månedlig rapportering for framdrift. <p>KS-ARBEID</p> <ul style="list-style-type: none"> Det skal gjennomføres min. månedlig rapportering for KS-arbeid. <p>SHA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vernerunde med påfølgende vernemøte vil bli avholdt ukentlig. Samtlige entreprenører plikter å delta. <p>Det vises til fremdriftsplan og generelle bestemmelser.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4.30.1.01.8	<p>AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Rund sum Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering el.tegninger Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Underlag for elektriske tilkoblinger av VVS -anlegg.</p> <p>Entreprenøren leverer interne strømløpsskjema og utarbeider komplette koblings skjemaer. Tegninger oversendes RIE med kopi til RIV. Dette skal gjøres innen tre uker etter ordrebekreftelse. Entreprenøren skal på to sett plantegninger avmerke alle komponenter som skal ha el-tilkopling. Merkingen gjøres slik at de tilkoplingskrav komponenten har blir tilfredstillet. Tegningen sendes senest en mnd. etter ordrebekreftelse.</p>	RS			-----
4.30.1.01.9	<p>AM3.36 DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE FORMÅL: FORHINDRE SKADE PÅ KONTRAKTARBEIDER <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Omfang:</i> nødvendige tiltak Andre krav: Nei</p>	RS			-----
4.30.1.01.10	<p>AO2.11 RIGGING FOR BYGGRENHOLD <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Omfang:</i> Støvreduserende tiltak <i>Utførelse:</i> valgfritt Andre krav: Nei</p>	RS			-----
4.30.1.01.11	<p>AO2.22A BYGGRENHOLD <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Krav til utførelse:</i> iht "Rent bygg prinsippet" <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Entreprenører plikter å rydde etter egne arbeider. Som hovedregel skal rydding skje daglig. Det skal gjennomføres samordnet hovedrydding ukentlig. <i>Kontrollmetode:</i> Kontroll, rapportering og dokumentasjon av ren byggeprosess iht. byggherrens retningslinjer. Andre krav:</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag Byggesaken skal gjennomføres etter "Rent bygg prinsippet". Dette innebærer blant annet: Entreprenøren selv vil måtte plassere avfallscontainere ved bygget. Entreprenør plikter å bringe eget avfall til disse containerene. Entreprenøren skal også besørge kildesortering i henhold til retningslinjer fra byggeledelsen. Tømming av containere på godkjent deponi besørges og bekostes av Entreprenøren	RS			-----
4.30.1.01.1 3	AQ1.220 AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM TIDSPUNKT: USPESIFISERT <i>Lokalisering:</i> Renseanlegg <i>Type rom:</i> alle <i>Arealangivelse:</i> ikke relevant <i>Krav til renhet:</i> iht "Rent bygg prinsippet" <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
4.30.1.01.1 4	AQ4.222A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL ANLEGG: VVS-ANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> se under <i>Opplæringens varighet:</i> valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Byggherre har driftsansvaret og skal derfor ha brukeropplæring slik at driftspersonalet settes i stand til å drifte og vedlikeholde leveransene i denne kontrakt. Entreprenøren er ansvarlig for gjennomføring og dokumentasjon av opplæringen. Dersom det kreves grunnleggende kunnskaper for å ha utbytte av opplæringen, må dette meddeles i så god tid at byggherren er i stand til å oppgradere sitt personell. Struktur på opplæring og dokumentasjon av opplæring Opplæringen skal bygges opp etter følgende struktur:				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>1. Emne som det skal gis opplæring / instruksjon i (hva): Temaliste skal benyttes for å dokumentere det som skal gjennomgås.</p> <p>2. Opplæring har følgende formål Bruker skal etter opplæringen være fullt ut i stand til å drifte/vedlikeholde det anlegg som undervisningen har omfattet.</p> <p>3. Når skal opplæringen gjennomgås: Undervisningen skal gjennomgås mens anleggene er inne i en prøvedriftperiode som entreprenørene har ansvaret for.</p> <p>4. Hvordan skal opplæringen / instruksjonen gis: Opplæringen skal gis som klasseromsundervisning for den orienterende og teoretiske delen, mens for den praktiske delen skal det gis undervisning ute i anlegget på vedkommende bygningsdel. Det skal utarbeides daglig timeplan for alle dager som undervisningen foregår.</p> <p>5. Henvisninger / hjelpemiddel / dokumentasjon: Den ferdige FDV dokumentasjonen skal benyttes i undervisningen for alle bygningsdeler.</p> <p>6. Hvem skal delta i opplæringen (mottaker):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggherren / bruker velger ut de personer som han ønsker skal delta i opplæringen. • ARK/RI deltar i undervisningen. <p>7. Hvem står for opplæringen (operativt ansvar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren er ansvarlig for å gjennomføre opplæringen etter oppsatt fremdriftsplan. Det skal skje i nært samarbeide med byggherre og bruker. • For å gjennomføre opplæring skal entreprenøren skal benytte personell med god kunnskap til det/de anlegg opplæringen omfatter. • Byggherre stiller passende undervisningslokaler og hjelpemidler for undervisningen til rådighet. <p>8. Evaluering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren skal tydelig angi de grunnleggende kunnskaper/forutsetninger som deltakerne i undervisningen skal ha for å få maksimalt utbygge av deltakelsen. • Evaluering av hva elevene har oppfattet av undervisningen skal foretas og fremlegges etter avslutning. <p>9. Underskrifter: Dokumentasjon når opplæringen er gjennomført,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	skal underskrives av firmaet som har ansvar for å gi opplæringen/instruksjonen. Hver enkelt mottaker av opplæringen kvitterer med underskrift.	RS			-----
4.30.1.01.1 5	AV4.1 TILRIGGING FOR EGET KONTRAKTARBEID <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
4.30.1.01.1 6	AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTSARBEID <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren må selv holde alt utstyr samt eventuelt utstyr for tunge løft. Entreprenøren holder selv nødvendige stilaser/lifter Entreprenøren må selv holde lager for egne arbeider.	RS			-----
4.30.1.01.1 7	AV5.1 NEDRIGGING ETTER EGET KONTRAKTARBEID <i>Lokalisering:</i> byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
4.30.1.02	Reiser og diett				
4.30.1.02.1	REISER OG DIETT Eventuelle reise- og diettkostnader.	RS			-----
4.30.1.03	Forberedende ytelser				
4.30.1.03.1	CHA Hulltaking og slissing i bygningsdeler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ANVISNING OG KONTROLL Entreprenøren skal bistå med anvisning og kontroll av utsparinger, hulltaking og spikerslag for egne arbeider.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4.30.1.03.2	<p>CHA Hulltaking og slissing i bygningsdeler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ANMELDELSER, LOVER OG FORSKRIFTER Entreprenøren skal utarbeide nødvendige anmeldelsesdokumenter etter Plan og bygningslov samt nødvendig dokumentasjon til Etilsynet og Post- og teletilsynet.</p> <p>Alle leveranser og arbeider må tilfredsstillende statlige og kommunale lover, forskrifter, regler og bestemmelser. Detaljer som ikke er nevnt i beskrivelsen, skal, såfremt disse er nødvendige for anleggets godkjenning fra myndighetene, være medtatt</p>	RS			
4.30.1.04	Prøvedrift, overtagelse og service i garantitiden				
4.30.1.04.1	<p>AQ4.42A PRØVEDRIFT ANLEGG: VVS-ANLEGG <i>Beskrivelse:</i> se under <i>Periode:</i> se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>PRØVEDRIFTSPERIODE VVS -ANLEGG</p> <p>Prøvedriftsperioden er for å sikre at de tekniske anlegg fungerer i henhold til spesifikasjoner og gjeldende regler og standarder.</p> <p>Det vil bli avholdt ferdigbefaring på vanlig måte og prøvedriftsperiode gjelder fra godkjent ferdigstilling og løper 3 måneder fram i tid. Etter godkjent prøvedrift avholdes overtakelsesforretning.</p> <p>I prøvedriftsperioden skal entreprenøren ha ansvar for drift og vedlikehold av egen entreprise. Byggherren vil imidlertid ha eget driftspersonell på bygget som i denne prøvedriftsperioden skal læres opp og høste erfaring etter kyndig rettleiing av entreprenørene for de enkelte anleggene. Energiforbruk i prøvedriftsperioden blir dekket av byggherren/brukere.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Prøvedriftsperioden blir formelt betraktet som en del av byggeperioden.</p> <p>Bankgaranti for kontraktoppfylling samt sikkerhetsstillelse for bygg under oppføring, gjelder fram til avholdt overtakelsesforretning. Reklamasjonstiden løper fra avholdt overtakelsesforretning. Prøvedriftsordning gjelder foran det som står om overtakelse i NS-8405.</p> <p>Under prøvedriftsperioden skal entreprenøren foreta målinger, evt. justering av parametre, og eventuelt utbedringer. Alarmgrenser vil bli oppgitt av RIV. Alle justeringer av parametere må skje i samarbeid med RIV.</p> <p>Hver måned i prøvedriftsperioden skal entreprenøren oversende RIV en funksjonsrapport, som skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Målinger • Justeringer/utbedringer • Hvem som er informert om evt. endring <p>Det er viktig med et tverrfaglig samarbeid mellom de involverte entreprenører i denne prøvetiden.</p> <p>Samlet sum</p>				
4.30.1.04.2	<p>AQA Avsluttende arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>OVERTAGELSE Når prøving ol. er avsluttet skal entreprenøren sende skriftlig melding til byggherren om at kontraktsarbeidene er ferdig for overtagelse. <u>Meldingen skal vedlegges dokumentasjonen fra prøvingen o.l.</u></p> <p>Innen rimelig frist etter at byggherren har</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4.30.1.04.3	<p>mottatt melding om fullførte kontraktsarbeider skal det avholdes ferdigbefaring og overtagelsesforretning. En slik rimelig frist kan være 14 dager.</p> <p>Overtagelsesforretningen skal avholdes i henhold til NS 8405 og med prosedyrer som beskrevet i <i>NS 8430 Overtagelse av bygg og anlegg - Prosedyrer.</i></p> <p>AQA Avsluttende arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>GARANTITIDEN VVS -ANLEGG</p> <p>I garantitiden, som er satt til fem - 5 - år, skal entreprenøren utføre service på anlegget, kontrollere at instruksen blir fulgt og foreta nødvendige etterjusteringer.</p> <p>Entreprenøren skal i tilbudet spesifisere omfanget av de ytelser som han mener er påkrevet for sine leveranser. Ytelsene spesifiseres på faggruppe og pr.år.</p> <p>To ganger i første år (sommer og vinterforhold) samt én gang i hvert av de påfølgende 2 år, skal entreprenøren foreta kontroll av anlegget og sende rapport til byggherren.</p> <p>Denne rapport skal inneholde alle opplysninger om anleggets drift, eventuelle feil eller mangler som er på anlegget og de rettelser som måtte være foretatt.</p>	RS			-----
4.30.1.05	Sluttdokumentasjon				-----
4.30.1.05.1	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON <i>Dokumentasjonskrav:</i> som bygget tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SOM BYGGET" TEGNINGGSREVISJON</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4.30.1.05.2	<p>Så snart anlegget er ferdig installert, innarbeider entreprenøren på et sett papirkopier av tegninger alle endringer som er foretatt. Revisjonen skal være av en slik kvalitet at endringene kan tegnes direkte inn på originalene.</p> <p>Det skal benyttes samme tegningsmåte og symbolbruk som originaltegningene.</p> <p>Oversendes senest to uker før ferdigbefaring</p> <p>"Som bygget" tegninger som beskrevet</p> <p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON <i>Dokumentasjonskrav:</i> branndokumentasjon Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>BRANNDOKUMENTASJON VVS -ANLEGG</p> <p>Det skal utarbeides og leveres branndokumentasjon i h.t. forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn.</p> <p>Minimum skal det leveres tegninger som viser branntekniske installasjoner samt beskrivelse av branntekniske innstillinger.</p>	RS			-----
4.30.1.06	<p>Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon</p>	RS			-----
4.30.1.06.1	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDS DOKUMENTASJON <i>Dokumentasjonskrav:</i> FDV dokumentasjon Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Overlevert dokumentasjon skal være oppbygd etter NS 3456; Mønster for dokumentasjon og bruksanvisning for bygninger, 1. utgave 1989, og/eller tiltakshavers spesielle krav. Øvrige krav/leveranser:</p> <p>1) Alle dokumenter skal være på norsk hvis ikke annet er avtalt.</p> <p>2) Dokumenter i A4-format settes enkeltvis i</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>plastlommer med 4 hull. Brosjyremateriell på kraftig papir kan settes inn uten plastlommer. For underinndeling av hoveddeler, brukes NS3451 til inndeling og nummerering.</p> <p>3) Komplette adresse og telefonliste P-gruppen, leverandører og utførende entreprenører.</p> <p>4) "Som bygget tegninger" skal inngå med målestokk tilsvarende arbeidstegninger. Inkl. komplett tegningsliste.</p> <p>5) 3 stk eksemplarer av DV-dokumentasjon på papir i ringperm som beskrevet.</p> <p>6) Det skal videre leveres komplett DV-dokumentasjon i elektronisk versjon på CD. Dokumenter som skal benyttes i DV-arbeide skal være i leselig og redigertbart format (Word, Excel, Access). Øvrige dokumenter skal være i PDF-format (Adobe ACROBAT).</p> <p>7) Ved ferdigstilling og innen nærmere avtalt tidsfrist, skal entreprenøren overlevere til byggherren <u>komplett DV-dokumentasjon</u> for alle anlegg som inngår i hans kontrakt. Byggherre har anledning til å tilbakeholde inntil 1% av kontraktsum i sluttoppgjøret inntil dokumentasjon er mottatt og godkjent.</p> <p>8) A4 format som viser dekningsområder for de respektive fordelinger/systemer, og hvor disse er montert.</p> <p>a2) Omfang og prisgrunnlag :</p> <p>9) DRIFTS- OG SYSTEMINFORMASJON</p> <p>Detaljert beskrivelse system for system. Systemene inndeles med skilleark. For hvert system leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaljert beskrivelse for systemet. Kapasiteter, temperaturnivå, strømtrekk, reimskiver, trykkfall, pumpehjul, filtertyper etc. • For alle komponenter oppgis fabrikat, type, beregnede kapasiteter, målte kapasiteter og henvisning til brosjyre og datautskrift. • For vifter, pumper etc. skal driftspunkt være inntegnet i diagram. 				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> • Komplette komponentliste med henvisning til brosjyre. • Utfyllende spesifikasjon av produkter slik som komplette datutskrifter med beregnede verdier for temperatur, virkningsgrader, vannmengder, luftmengder og trykkfall for endelig utførelse. • Systemskjema. • Funksjonsbeskrivelse. <p>10) MÅLEPROTOKOLLER Alle måleprotokoller utført i hht. kontraktens beskrivelse og etter NTNU- norm.</p> <p>Dokumentasjon fra kvalitetssikringen og sjekkpunkter som er utført av entreprenøren underveis i prosjektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trykkprøving • Igangkjøring • Innregulering. For alle måleinstrumenter som benyttes skal det medleveres kopi av gyldig kalibreringssertifikat. • Lyd • Kontroll av plassering, montering og merking av levert utstyr. • Inspeksjon før innbygging. • Funksjonskontroll i hht. funksjonsbeskrivelser. <p>Dokumentasjon som beskrevet.</p>	RS			
4.30.1.07	Øvrige ikke spesifikke ytelser				
4.30.1.07.1	ØVRIGE IKKE SPESIFIKKE YTELSER				
	<p>Generelle ytelser som framkommer av krav i konkuransgrunnlaget, og som ikke er medtatt i prispåbærende poster. Ytelsene, med henvisning til krav, spesifiseres under.</p> <p>.....</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD

4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

30 Generelt vdr. VVS- installasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	RS			
				
				
				

Sum denne side:

Akkumulert 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD :

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 92			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
30.1.08	Spesielt				
30.1.08.1	SPESIELT				
30.1.08.2	TILLEGGSARBEIDER Det er medtas et nettobeløp som ganges med en faktor som oppgis av entreprenøren. Summen av dette står til RIV/BL sin disposisjon. Eventuelle tilleggsarbeider vil bli avregnet mot denne sum. Summen tilfaller ikke entreprenør om det ikke blir noen tilleggsarbeider. Nettobeløp som skal ganges med faktor er: Kr. 50.000,- Eks.: Faktor : 1,1 (10% påslag) (oppgis av entreprenør) Kr. 50.000 x 1,1 = Kr. 55.000,- Det regnes med følgende faktor som føres i priskolonne:				
30.1.08.2.1	TILLEGG TIMEARBEIDER. Det medtas et vist antall timer med priser som står til RIV/BL sin disposisjon. Summen tilfaller ikke entreprenøren om det ikke blir noen tilleggsarbeider. Det regnes med følgende timer:	Kr.	50 000		
30.1.08.2.2	Montør	time	20		
30.1.08.2.3	Hjelpemontør	time	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

31 SANITÆR

Den innledende tekst i hvert kapittel er viktige orienterende deler av beskrivelsen som entreprenøren skal hensynta ved gjennomføring av tilbudsregning og praktisk gjennomføring av entreprisen.

Spenning på bygget er: *) 230 Volt - 3 fase - 50 Hz.

Entreprisen omfatter et komplett sanitæranlegg. I denne beskrivelsen er rørdeler for avløpsrør beskrevet i egne poster. Dette gjelder også for andre rør med diameter større enn 50 mm.

Kostnadene for montering av rørdeler være inkludert i prisen for rørdelene. Rørledningens lengde skal likevel måles gjennomgående, dvs. at deler (og ventiler) blir tatt med selv om rørdeler telles opp for seg.

For å vite den eksakte ledningsdimensjon for de enkelte rørtyper benyttes vedlagte dimensjonsskjema fra rådgivende ingeniør. Sweco praktiserer bruk av nominelle dimensjoner - tilnærmet innvendige diametre - angitt f.eks. som DN50.

Trykklasser

Sanitæranleggets ledningsnett for forbruksvann med armatur og utstyr skal innedørs ha trykkklasse PN10. Sanitæranleggets ledningsnett og utstyr for vann utomhus før innvendig trykkreduksjonsventil skal ha trykkklasse PN16.

Sanitærinstallasjoner i våtrom skal få en utførelse basert på retningslinjer gitt i Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Hvor det er relevant, skal normen betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for etablering av sanitærinstallasjonene. Det skal derfor velges produkter og løsninger som bidrar til at Våtromsnormens intensjoner oppfylles.

Generell orientering om sanitæranlegget

Systemoversikt VVS-teknikk *)

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 94			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.312.1	UB2.1114499111 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: GJELDER VERTIKAL OG HORIZONTAL MONTERING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE Lokalisering: renseanlegg Ringstivhet: SN 8 Relativ deformasjon: ikke relevant Trykk: trykkløs Dimensjon: se underposter Materialkvalitet: - Andre krav: Nei				
31.312.1.1	Dim. 32 mm	m	9		
31.312.1.2	Dim. 50 mm	m	2		
31.312.2	UB1.111999922 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST PLASSERING/MONTASJE: GJELDER VERTIKAL OG HORIZONTAL MONTERING SKJØT: KLEMRINGSSKJØT Lokalisering: Renseanlegg Ringstivhet: ikke relevant Relativ deformasjon: ikke relevant Trykk: maks. 10 bar Dimensjon: se underposter Materialkvalitet: rustfritt syrefast Andre krav: Nei				
31.312.2.1	18 mm	m	7		
31.312.2.2	22 mm	m	5		
31.312.2.3	28 mm	m	71		
31.312.2.4	35 mm	m	17		
31.312.2.5	42 mm	m	13		
31.312.3	UB1.112999922 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST PLASSERING/MONTASJE: GJELDER VERTIKAL OG HORIZONTAL MONTERING SKJØT: KLEMRINGSSKJØT				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 95			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.312.3.1	Lokalisering: renseanlegg Ringstivhet: ikke relevant Relativ deformasjon: ikke relevant Trykk: maks. 10 bar Dimensjon: se underposter Materialkvalitet: rustfritt syrefast Andre krav: Nei 18 mm	m	2		
31.312.4	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: Ved spyletrommel i prosessrom For utstyr: Eksisterende trykkføler Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: kaldt vann Arbeidstrykkområde: inntil 6 bar Medium: vann Materialkvalitet: rustfritt syrefast Dimensjon: 28 mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Motering av eksisterende trykk giver i ny vannledning til spyletrommel. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Trykkføler komplett ferdig montert	stk	1		
31.312.5	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: i prosessrom For utstyr: Rør Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: ikke relevant Arbeidstrykkområde: inntil 6 bar Medium: vann Materialkvalitet: Cu Dimensjon: ca. 1" Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av nye rør til eksisterende rør ved veggene mot sosial sone. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Komplet, ferdig montert	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 96			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.312.6	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: Ved rist i prosessrom For utstyr: Rist Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: kaldt vann Arbeidstrykkområde: inntil 6 bar Medium: vann Materialkvalitet: rustfritt syrefast Dimensjon: 35 mm Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling vann for spyling av rist i prosessrom. Det medtas nødvendige deler og utstyr. Komplett tilkobling rist	stk	1		
31.314	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
31.314.1	UL1.1130 STENGEVENTIL, VALGFRI TYPE MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RUSTFRITT STÅL SKJØTEMETODE: VALGFRI Lokalisering: rørnett Medium: vann Materialkvalitet: rustfritt syrefast Temperaturområde: 0-90 gr. C Arbeidstrykkområde: maks 10 bar Dimensjon: se underposter Dokumentasjon: FDV dok. Andre krav: Nei				
31.314.1.2	3/8"	stk	1		
31.314.1.3	1/2"	stk	1		
31.314.1.4	3/4"	stk	1		
31.314.1.5	1"	stk	5		
31.314.1.6	1 1/4"	stk	1		
31.314.1.7	1 1/2"	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 97			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.314.2	UL6.1140 TRYKKSTYRTE VENTILER TYPE: REDUKSJONSVENTIL MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: VALGFRI Lokalisering: rørnett Medium: vann Materialkvalitet: messing Temperaturområde: 0-90 gr. C Arbeidstrykkområde: 0-10 bar Dimensjon: se underposter Dokumentasjon: FDV dok. Andre krav: Nei				
31.314.2.1	DN25	stk	1		
31.314.3	UL3.22140A TILBAKESLAGSVENTIL TYPE: FJÆRBELASTET MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: VALGFRI Lokalisering: rørnett Medium: vann Materialkvalitet: Rødmetsall Temperaturområde: 0-90 gr. C Arbeidstrykkområde: 0 - 10 bar Dimensjon: se underposter Dokumentasjon: FDV dok. Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Tilbakestrømningsbeskytter iht. NS-EN 1717 med avstenging. Ventilen skal ha mulighet for drenering i bunn. Rustfri fjær og kunststoff tilbakeslagsventil som skal være utskiftbar. Som type Kemper 145 eller tilsvarende.				
31.314.3.1	DN40	stk	1		
31.314.4	UL1.1980 STENGEVENTIL, VALGFRI TYPE Antall Medium: Kondensavløp kullfilter Materiale: Plast Skjøtemetode: Valgfri Lokalisering: ute, ved kullfilter Medium: vann	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 98			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Materialkvalitet: PP</i> <i>Temperaturområde: ikke relevant</i> <i>Arbeidstrykkområde: trykkløs</i> <i>Dimensjon: 50mm</i> <i>Dokumentasjon: FDV</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
31.315	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
31.315.1	UT2.3A Vaskekar og vaskekummer <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	LABORATORIE UTSTYR				
	I etterfølgende underposter er det beskrevet rustfri innredning til laboratorie i renseanlegg av fabrikat som Getinge eller likeverdig.				
31.315.1.1	BENK Vegghengt rustfri benk lengde 2000 mm, dybde 650 mm med kum 500 x 400 x 200 mm (venstre side) og underhylle. Leveres komplett med ettgreps blandebatteri som Oras Safira 1030F eller likeverdig samt nødvendig avløpsgarnityr.	stk	1		
31.315.1.2	VEGGSKAP Vegghengt rustfri skap med dør og hyller, bredde 1000 mm, dybde 350 mm og høyde 720 mm.	stk	2		
31.315.2	RS1.1213 HÅNDSLOKKER FOR BRANN Antall Klassifisering av brann: AB Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Skum <i>Lokalisering: Teknisk rom</i> <i>Mengde medium: 9 liter</i> <i>Andre krav: Nei</i>	stk	1		
31.315.3	RS1.1311 HÅNDSLOKKER FOR BRANN Antall Klassifisering av brann: ABC Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Pulver <i>Lokalisering: Teknisk rom</i>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.4	<p><i>Mengde medium: 6 kg</i> <i>Andre krav: Nei</i></p> <p>RS1.2110A SLANGETROMMEL Antall Skap: Høyrehengslet Montasje: Veggmontert, utenpåliggende Brannmotstand for skap: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> i garderobe <i>Dimensjon skap:</i> 795x795x110mm <i>Slangelengde:</i> 25m <i>Underlag:</i> våtromsplate/tre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Før bestilling skal det undersøkes om skapet skal venstre eller høyrehengsles</p> <p>Brannskap som type NOHA 3 med 25 m slange.</p>	stk	1		
31.315.5	<p>UT3.5101A SLANGETROMMEL MONTASJE: PÅ VEGG TYPE: VALGFRI MEDIUM: VANN <i>Lokalisering:</i> i bassenghall <i>Dimensjon:</i> 600x230 <i>Hengsling:</i> ingen <i>Dimensjon vanntilkobling:</i> MM 28 <i>Slangelengde:</i> 25m <i>Slangedimensjon:</i> 25mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Eksisterende tappepunkt for slangetilkobling byttes ut med ny slangetrommel. Slangetrommel som NOHA 110 med farge RAL 3001 rød</p>	stk	4		
31.315.6	<p>UT4.21199322A BLANDEBATTERI ANVENDELSE: SERVANT BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: PÅ EKSISTERENDE UTSTYR MATERIALE: MESSING, FORKROMMET REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 100
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.7	Lokalisering: WC og garderobe Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Blandebatteri for eksisterende servant komplett ferdig montert.	stk	2		
	UT4.24151322A BLANDEBATTERI ANVENDELSE: UTSLAGSVASK BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: PÅ VEGG MATERIALE: MESSING, FORKROMMET REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: Bøttekott Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Blandebatteri med svingbar tut for eksisterende utslagsvask komplett ferdig montert.	stk	1		
31.315.8	UT4.25116002 BLANDEBATTERI ANVENDELSE: KJØKKEN BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: I BENKEBESLAG MATERIALE: VALGFRIIT REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: Kjøkkenbenk spiserom Andre krav: Nei	stk	1		
31.315.9	UT4.29116002 BLANDEBATTERI ANVENDELSE: LABORATORIEBENK BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: I BENKEBESLAG MATERIALE: VALGFRIIT REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: i benk på Lab Andre krav: Nei	stk	1		
31.315.10	UT4.29151322A BLANDEBATTERI ANVENDELSE: FOR SLANGETILKOBLING BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: PÅ VEGG MATERIALE: MESSING, FORKROMMET REGULERING: MED TRYKKSTØTDEMPING Lokalisering: i prosessrom				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 101			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Blandebatteri m/slangetilkobling som Oras Safira 1070 eller likeverdig.	stk	1		
31.315.11	UT5.16105454 GULVSLUK TYPE: SLUK TIL INDUSTRIELL BRUK VANNLÅS: MED MONTASJE: VALGFRI MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT Lokalisering: rom for ventilasjonsanlegg Dimensjon: 75 Type membran på gulv: - Type overflatebehandling/belegg: epoxy Andre krav: Nei	stk	1		
31.315.12	YF1.11212A VANNVARMER, ENKELT MANTLET OPPVARMINGSMETODE: MED ELEKTROKOLBE MATERIALE I YTRE MANTEL: BRENNLAKKERT STÅL MATERIALE I TRYKKTANK: RUSTFRITT STÅL MONTASJE: MONTERT PÅ VEGG Lokalisering: i prosessrom Volum: 5 l Varmekolber, antall: 1 Varmekolbe, effekt: 3 kW Termostater og regulering: internt Trykkklasse: 10 bar Ytelser: som bereder Elektriske data: 230 V Lydeffektnivå: ikke relevant Dimensjoner: som bereder Dokumentasjon: FDV Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Det skal leveres komplett bereder for oppvarming av tappevann. Av type OSO RM 5 eller likerverdig.				
	Tilbehør: - Stengeventil på KV tilførsel. - Overløpsrør.				
	Bereder komplett ferdig montert på vegg	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 102			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.13	UN1A Prefabrikkerte pumpestasjoner Anlegg for brutt vannforsyning Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kabinett montert komplett AA-modul ("Luftgap/brutt vannspeil") iht. NS-EN 1717 for kategori 5, Kompakt design. Kapasitet 250 l/t ved arb.trykk 6 bar. Formontert myktstengende magnetventil og grovfilter. Frekvensstyrt pumpe for variabelt forbruk, PLS (IP65)- regulert pumpe, nivåmåler, tørrkjøringsvakt og pulsdemper Innmontert i syrefast stål Aisi 316 (SS2348) kabinett. Syrebeiset sveiseflater. Formontert Reguleringsventil for tilpasning av kapasitet. Justerbare føtter. Som type Radonett AirGap 250/6 eller tilsvarende. Valgt modul skal være typegodkjent etter europeiske krav, eks. ETA e.l.	stk	1		
31.315.14	UB7.21 SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: ventilasjonsaggregat For utstyr: se underposter Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: ikke relevant Arbeidstrykkområde: ikke relevant Medium: kondens Materialkvalitet: PP Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
31.315.14.1	Tilkobling til drenering i ventilasjonsaggregat. PP 32 mm.	stk	1		
31.315.14.2	Tilkobling til drenering i kullfilter. PP 50 mm.	stk	1		
31.315.14.3	Tilkobling til drenering i UV. PP 50 mm.	stk	1		
31.315.15	UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING Lokalisering: Kjøkkenbenk For utstyr: se underposter Utstyrstype/fabrikat: ikke relevant Temperaturområde: ikke relevant				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:					

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.15. 1	Arbeidstrykkområde: ikke relevant Medium: vann og avløp Materialkvalitet: PP og Cu Dimensjon: se underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Eksist. vann og avløp skal tilknyttes ny kjøkkenbenk				
	Tilkobling til varmt og kaldt vann 1/2" og avløp til kum PP 40	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

316 Isolasjon

Bruk av isolatører

Det forventes kun isolering av høy kvalitet. Det er derfor et krav at isoleringsarbeidene utføres av isolatører med dokumenterbar kompetanse på isolering av installasjoner med de aktuelle produkter.

Korrosjonsbeskyttelse av ledningsnett

Alt ledningsnett av stål eller støpejern som er utsatt for utvendig kondens, skal rengjøres og avfettes grundig før de males med to strøk korrosjonsbeskyttende maling. Galvaniserte rør, utvendig epoxy behandlede rør eller plastrør males ikke.

Isolering av armatur og utstyr

All armatur og utstyr i ledningsnett som fører kaldt vann skal isoleres med tilpasset isolasjon for å forebygge skadelig kondens. Det skal i høyest mulig grad benyttes prefabrikkert isolasjon dersom den holder kravet til diffusjonstetthet. Armatur/ ventiler med ventilratt, avlesningskala og eventuelle trykkuttak skal isoleres slik at disse blir tilgjengelig uten å bryte/ demontere isoleringen.

Generelle krav til mantling

Hvor der er beskrevet mantling av rørisolasjon er produsentenes og leverandørenes veiledninger om montering av mantlingsmateriale en del av montasjegrunnelaget. I korridorer og rømningsveger med flere enn ett neoprencelleisolert rør, skal alle rør omvikles med armert aluminiumsfolie.

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 105			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.316.3	Isolasjon av installasjon for forbruksvann				
31.316.3.1	<p>SB2.12115813A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 9 mm <i>Lokalisering:</i> Varmt forbruksvann hovedstrøkk/sirk.ledn., t>+55°C <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $l_0 \cdot \text{C} \leq 0,033 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren m^3 10000 iht DIN 52615. Vannløselige klorider må ikke overskride 0,05% iht. DIN 1988-7 (rustfritt stål). Amoniakk-innholdet må ikke overskride 0,2% iht. DIN 1988-7 (kobberør). <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Materialer Som varmeisoasjon skal det benyttes cellegummi.</p> <p>Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes.</p>				
31.316.3.1.1	Rør dim. 18	m	2		
31.316.3.2	<p>SB2.12115813A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 9 mm <i>Lokalisering:</i> Kaldt forbruksvannsledning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $l_0 \cdot \text{C} \leq 0,033 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren m^3 10000 iht DIN 52615. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underposter <i>Andre krav:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 106			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Materialer Som kondensisolasjon skal det benyttes cellegummi. Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes.				
31.316.3.2.1	Rørdim.18	m	7		
31.316.3.3.1	Rørdim.22	m	5		
31.316.3.3.2	Rørdim.28	m	71		
31.316.3.3.3	Rørdim.35	m	14		
31.316.3.3.4	Rørdim.42	m	13		
31.316.4	Overflatekledning				
31.316.4.1	SB2.71211A OVERFLATEKLEDNING AV ISOLERT RØRLEDNING - KOMPLETT MATERIALE: PVC Rørledningsdimensjon: Se underposter Isolasjonstykkelse: 9 mm Skjøtemetode: Langsgående skjøter stiftes/nuddes Krav til overflatekledningen: Produktet skal tilfredsstillende krav til klasse PII ihht NT Fire 036. Utførelseskrav: Det skal benyttes formstykker i bend etc. i h.h.t. leverandøranvisning. Informasjon om installasjonen: ikke relevant Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Overflatekledning som Isogenopak eller likeverdig				
31.316.4.1.2	Ø 18 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	9		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 107			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.316.4.1.3	ø 22 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	5		
31.316.4.1.4	ø 28 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	71		
31.316.4.1.5	ø 35 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	14		
31.316.4.1.6	ø 42 mm, isolasjonstykkelse 9 mm	m	13		
31.319	Andre deler av sanitærinstallasjoner				
31.319.1	Rivearbeider, demontering				
31.319.1.1	CD4.11312A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: LEDNINGSNETT FOR SANITÆRINSTALLASJONER <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Materialer:</i> Stål, Cu og armafex <i>Byggeår:</i> 1982 <i>Dimensjon:</i> Varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ikke relevant <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Kasserer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Riving av eksisterende vannforsyningsledninger inkl. ventiler etc. Alle rørføring i prosesshall fra etter vannmåler og frem til utstyr og tilførselen til sosial del skal rives. Eksisterende rør i sosial del beholdes. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.	RS			
31.319.1.2	CD4.11314A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: ARMATURER FOR SANITÆRINSTALLASJONER <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Materialer:</i> sanitærutstyr. <i>Byggeår:</i> 1982 <i>Dimensjon:</i> varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ikke				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 108			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	relevant <i>Slutttilstand for gjenværende deler: Kasserer</i> <i>Andre krav:</i>				
31.319.2	a) Omfang og prisgrunnlag Riving av eksisterende 2-greps blandebatterie. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.	RS			
31.319.2.1	RQ1.1422 MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 <i>Lokalisering:</i> rørnett <i>Materiale i merke:</i> selvklebende merker <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
31.319.2.3	RQ1.21422 MERKING AV VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 <i>Lokalisering:</i> rørnett <i>Skiltmateriale:</i> plast <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
31.319.3	Prøving, befaring m.m.				
31.319.3.1	UB8.129A TRYKKPRØVING AV VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER RØRMATERIALE: RUSTFRITT SYREFAST STÅL OG CU <i>Lokalisering:</i> renseanlegg <i>Dimensjon:</i> varierende <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> hele <i>Prøvingsmetode:</i> se under <i>Andre krav:</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 109
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag Trykkprøving av vannrør skal utføres av entreprenøren iht NS3551 Vannledninger trykkprøves med 1000 kPa og min. 1 bar høyere enn største forekommende vanntrykk på stedet. Ledningsnett skal stå under trykk i min. 24 timer. Trykkprøving skal foretas før batterier og utstyr monteres, men med all armatur montert. Trykkprøvingsprotokoll skal utarbeides og bevitnes av byggeleder eller byggherre representant. Entreprenøren må derfor avtale tid for trykkprøving med byggeleder. Trykkprøving skal dokumenteres med rapport til byggherre og RIV.	RS			
31.319.3.2	REKLAMASJONSBEFARING. Etter godkjent anlegg går anleggene inn i en 5 års reklamasjonstid. Ved 1 og 3 år skal entreprenøren foreta reklamasjonsbefaring. Entreprenøren plikter å delta med minimum en kvalifisert ingeniør under reklamasjons-befaringen. Det er et krav at entreprenøren stiller med instrumenter for kontrollmåling som for avleverings-prøven, men det utføres bare kontroll for de forhold som det er innkommet klage på, pluss eventuelle punkter som ikke tidligere har kunnet besiktiges. Garanti frigies når alle feil er utbedret.				
31.319.3.3	Reklamasjonsbefaring sanitæranlegg SERVICEAVTALE ETTER REKLAMASJONSTIDEN På egne poster i vedlegg til tilbudsskjemaet gir tilbydereren priser på spesifiserte serviceavtaler. Prisen skal ikke være med i tilbudssummen. A. Serviceavtale eksklusiv reservedeler kr. _____ eks. mva. per år B. Serviceavtale inklusiv reservedeler kr. _____ eks. mva. per år Serviceavtalen reguleres etter tilbudets regler for lønns- og prisendringer.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:					

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 110			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Luftbehandling				
36.362	Kanalnett for luftbehandling				
36.362.1	VB3.11112 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.1.1	Ø 100 mm	m	10		
36.362.1.2	Ø 125 mm	m	46		
36.362.1.3	Ø 160 mm	m	4		
36.362.1.4	Ø 200 mm	m	8		
36.362.1.5	Ø 250 mm	m	52		
36.362.1.6	Ø 315 mm	m	18		
36.362.1.7	Ø 400 mm	m	7		
36.362.2	VB3.12112 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Vinkel: Gjelder bend 15 tom 90 grader Andre krav: Nei				
36.362.2.1	Ø 100 mm	stk	9		
36.362.2.2	Ø 125 mm	stk	32		
36.362.2.3	Ø 200 mm	stk	3		
36.362.2.4	Ø 250 mm	stk	11		
36.362.2.5	Ø 315 mm	stk	7		
36.362.2.6	Ø 400 mm	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 111			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.3	VB3.13112 SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.3.1	ø 160 / 100 mm	stk	1		
36.362.3.2	ø 200 / 160 mm	stk	2		
36.362.3.3	ø 250 / 125 mm	stk	10		
36.362.3.4	ø 250 / 160 mm	stk	1		
36.362.3.5	ø 250 / 200 mm	stk	2		
36.362.3.6	ø 250 / 250 mm	stk	5		
36.362.3.7	ø 315 / 100 mm	stk	1		
36.362.3.8	ø 315 / 315 mm	stk	1		
36.362.4	VB3.16112 SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon 1: se underposter Dimensjon 2: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.4.1	ø 125 / 160 mm	stk	1		
36.362.5	VB3.17112 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underpost Andre krav: Nei				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 112			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.5.1	ø 125 mm	stk	1		
36.362.5.2	ø 200 mm	stk	1		
36.362.5.3	ø 250 mm	stk	5		
36.362.6	VBA Kanaler og kanaldeler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sirkulært påstikk på rektangulær kanal i galvanisert stål				
36.362.6.1	ø 125 mm	stk	1		
36.362.6.2	ø 250 mm	stk	1		
36.362.6.3	ø 315 mm	stk	1		
36.362.6.4	ø 400 mm	stk	1		
36.362.7	PLAST KANALER OG DELER Det skal leveres og monteres plastkanaler for avtrekk fra maskinutstyr for prosess og div. basseng under dekke. Det skal benyttes flexibel plastkanal siste stykke før tilkobling til prosessutstyr og overdekte basseng. For tilkobling til punktavsug i betongdekke over basseng benyttes det stive plastkanaler som tilknyttes stusser i dekke. Det medtas nødvendige klembånd for enkelt kunne koble flexible kanaler fra prosessutstyr og overdekte basseng. Punktavsug som ikke har fleksibel kanal skal ha innmontert renseluke. Det skal monteres reguleringspjeld for hvert punktavsug.				
36.362.8	VB3.11913 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.8.1	ø 125 mm	m	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 113			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.8.2	ø 160 mm	m	51		
36.362.8.3	ø 200 mm	m	1		
36.362.8.4	ø 250 mm	m	8		
36.362.8.5	ø 315 mm	m	36		
36.362.9	VB3.11993 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Flexibel plast Skjøtemetode: Spennbånd Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.9.1	ø 125 mm	m	2		
36.362.9.2	ø 160 mm	m	10		
36.362.10	VB3.12913 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Vinkel:</i> Alle bend som 90° <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.10.1	ø 125 mm	stk	7		
36.362.10.2	ø 160 mm	stk	20		
36.362.10.3	ø 250 mm	stk	3		
36.362.10.4	ø 315 mm	stk	10		
36.362.11	VB3.13913 SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> prosessrom <i>Dimensjon:</i> se underpost				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 114
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Andre krav: Nei</i>				
36.362.11.1	Ø 125 / 125 mm	stk	2		
36.362.11.2	Ø 250 / 160 mm	stk	4		
36.362.11.3	Ø 315 / 125 mm	stk	1		
36.362.11.4	Ø 315 / 160 mm	stk	7		
36.362.11.5	Ø 315 / 250 mm	stk	2		
36.362.11.6	Ø 315 / 315 mm	stk	3		
36.362.12	VB3.16913 SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C Lokalisering: prosessrom Dimensjon 1: se underpost Dimensjon 2: se underpost Andre krav: Nei				
36.362.12.1	Ø 200 / 315 mm	stk	1		
36.362.12.2	Ø 250 / 160 mm	stk	1		
36.362.12.3	Ø 315 / 200 mm	stk	1		
36.362.13	VB3.17913 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Plast Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C Lokalisering: ikke relevnat Dimensjon: se underpost Andre krav: Nei				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 115
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.13.1	ø 125 mm	stk	1		
36.362.13.2	ø 250 mm	stk	2		
36.362.13.3	ø 315 mm	stk	4		
36.362.14	VB3.21112 REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.14.1	Dim (BxH) mm: 500x300	m	7		
36.362.14.2	Dim (BxH) mm: 300x300	m	1		
36.362.15	VB3.22112 REKTANGULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B Lokalisering: ikke relevant Dimensjon: se underposter Vinkel: se underposter Andre krav: Nei				
36.362.15.1	Dim (BxH) mm: 500x300/ 90 grader	stk	3		
36.362.15.2	Dim (BxH) mm: 500x300/ 45 grader	stk	2		
36.362.15.3	Dim (BxH) mm: 500x300/300x300 mm 90 grader	stk	1		
36.362.16	VB3.23112 OVERGANG REKTANGULÆR-REKTANGULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 116			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Lokalisering: ikke relevant Dimensjon 1: se underpost Dimensjon 2: se underpost Andre krav: Nei				
36.362.16.1	Dim (BxH) / (BxH) mm: 500 / 400 Lengde: 600 mm	stk	2		
36.362.17	VB3.24112 OVERGANG REKTANGULÆR-SIRKULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> ikke relevant <i>Dimensjon 1:</i> se underpost <i>Dimensjon 2:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.17.1	Dim (BxH) mm: 300x300 / ø315 mm	stk	1		
36.362.17.2	Dim (BxH) mm: 500x300 / ø250 mm	stk	1		
36.362.17.3	Dim (BxH) mm: 500x300 / ø315 mm	stk	1		
36.362.17.4	Dim (BxH) mm: 500x300 / ø400 mm	stk	1		
36.362.18	VE7.11111A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> kanalnett <i>Største tillatte trykkfall:</i> ikke relevant <i>Luftmengde:</i> ikke relevant <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Som Auranor LKR eller tilsvarende				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 117
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.18.1	ø 100 mm , L = 600 mm	stk	2		
36.362.18.2	ø 125 mm , L = 600 mm	stk	10		
36.362.18.3	ø 200 mm , L = 600 mm	stk	2		
36.362.18.4	ø 315 mm , L = 600 mm	stk	1		
36.362.18.5	ø 250 mm, L = 900 mm	stk	2		
36.362.18.6	ø 315 mm, L = 1200 mm	stk	1		
36.362.18.7	ø 400 mm, L = 1200 mm	stk	1		
36.362.19	VB5.2 SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK <i>Lokalisering: prosessrom</i> <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type): se underpost</i> <i>Medium i avtrekk: luft</i> <i>Kanal, type og dimensjon: se underpost</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
36.362.19.1	Tilkobling flexibel plastkanal ø125 mm til rist	stk	1		
36.362.19.2	Tilkobling plastkanal ø160mm til overdekt basseng	stk	9		
36.362.20	VB5.2 SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK <i>Lokalisering: loft</i> <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type): se underpost</i> <i>Medium i avtrekk: luft</i> <i>Kanal, type og dimensjon: se underpost</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
36.362.20.1	Tilkobling plastkanal ø160 mm til eksist. ø250 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 118			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.362.21	<p>VB5.2A SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK <i>Lokalisering:</i> loft <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type):</i> se underpost <i>Medium i avtrekk:</i> luft <i>Kanal, type og dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av ø125 mm kanal til 2 stk. eksisterende ø100 mm kanaler fra samleklasse på loft for avtrekk i garderobeskap.</p>				
36.362.21.1	Tilkobling av ø125 mm kanal til 2 stk eksisterende ø100 mm kanaler	stk	1		
36.362.22	<p>VB5.2A SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK <i>Lokalisering:</i> loft <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type):</i> se underpost <i>Medium i avtrekk:</i> luft <i>Kanal, type og dimensjon:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av ø125 mm kanal, fra avtrekksvifte, til bunn på eksisterende luftelyre. Det medtas nødvendige beslag og deler for tilkobling. Dim. luftelyre ca. 500x500mm</p>				
36.362.22.1	Tilkobling av ø125 mm kanal til luftelyre komplett	stk	1		
36.362.23	<p>VB3A Kanaler og kanaldeler i eller på bygg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Alle kanalføringer og installasjoner må tilpasses på stedet. Ingen kanaler må produseres før mål er tatt på stedet. Ved endring av kanalstørrelser og type er det entreprenørens ansvar å tegne om kanalføringer iht. endring.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 119			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364	Utstyr for luftfordeling				
36.364.1	VE3.24310A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Jethette Form: Sirkulær Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: Kanalende Dimensjon: ø315 mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jethette for kanalmontasje som TROX JTA-1 eller tilsvarende. Jethetten monteres i kanalende på avkastkanal fra kullfilter som plasseres utenfor bygget	stk	1		
36.364.2	VE3.24110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Jethette Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: Luftavkast over tak Dimensjon: 646x646mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som TROX AKH type 1 eller tilsvarende.	stk	1		
36.364.3	VE3.21110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Luftinntakshatt Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: Luftinntak over tak Dimensjon: 934x934mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som Auranor AKH type 2 eller tilsvarende.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 120			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364.4	VE3.25110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Takgjennomføring Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: på tak Dimensjon: 424x424mm Andre krav:	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Som Auranor AKH-T type 1 eller tilsvarende. Mål kontrolleres på stedet				
36.364.5	VE3.25110A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Takgjennomføring Form: Kvadratisk Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Valgfri Lokalisering: på tak Dimensjon: 612x612mm Andre krav:	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Som TROX ITH-T type 2 eller tilsvarende. Mål kontrolleres på stedet				
36.364.6	VE4.111312 SPJELD Type: Irisspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Galvanisert stål Lokalisering: i kanalnett Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.364.6.1	Dim. ø100 mm	stk	2		
36.364.6.2	Dim. ø125 mm	stk	11		
36.364.6.4	Dim. ø200 mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 121			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364.6.5	Dim. ø250 mm	stk	2		
36.364.7	VE4.121319 SPJELD Type: Bladspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Plast Lokalisering: i kanalnett Dimensjon: se underposter Andre krav: Nei				
36.364.7.2	Dim. ø125 mm	stk	1		
36.364.7.3	Dim. ø160 mm	stk	11		
36.364.8	VE2.111202A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling Lokalisering: Sosial del Luftmengde: varierende Lydkrav: 32 dbA Dimensjon på tillufts-enhet: se underposter Dimensjon på kanalanslutning: se underpost Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som TROX LØV-R eller tilsvarende.				
36.364.8.1	Dim. ø125 mm	stk	4		
36.364.8.2	Dim. ø160 mm	stk	2		
36.364.8.3	Dim. ø200 mm	stk	1		
36.364.9	VE2.111203A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert Lokalisering: prosessrom Luftmengde: varierende Lydkrav: 32 dbA Dimensjon på tillufts-enhet: se underposter				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 122
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Dimensjon på kanalanslutning: se underpost Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Som SWEGON CKD eller tilsvarende.				
36.364.9.1	Dim. ø200 mm	stk	4		
36.364.10	VE2.211202A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling Lokalisering: sosial del Luftmengde: varierende Lydkrav: som ventil Dimensjon på ventil: se underposter Dimensjon på kanalanslutning: se underposter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Som KSO eller tilsvarende				
36.364.10.1	Dim. ø100 mm	stk	2		
36.364.10.2	Dim. ø125 mm	stk	6		
36.364.11	VE2.34220291A OVERSTRØMNINGSVENTIL Form: Rektangulær Type: Valgfri Materiale: Lakkert stål Tilbehør: Teleskopisk kanal Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering:</i> i vegg mot prosessrom <i>Luftmengde:</i> 100m ³ /h <i>Lydkrav:</i> - <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ikke relevant <i>Dimensjon på ventil:</i> ø160 mm Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Som SWEGON CBA eller tilsvarende				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 123
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.364.11.1	Ventil CBA ø160mm med festeramme	stk	4		
36.364.11.2	Teleskopisk veggjennomføring VGC ø160 mm	stk	2		
36.365	<p>Luftbehandlingsutstyr</p> <p>GENERELLE KRAV</p> <p>Spenning Byggets forsyningsystem er 230 V Før bestilling av utstyr, skal entreprenøren kontrollere at utstyret er tilpasset slik spenning.</p> <p>Generelt vedr. leveranseomfang Entreprenøren skal for ferdig koblede/lukkede apparater/enheter ta med alt elektrisk utstyr som er nødvendig for å oppnå den beskrevne funksjon og sikkerhet.</p> <p>Spesielle krav</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorer skal belastes max. 80 % av merkestrøm. • Alle sikringer, kontaktorer, brytere etc. skal utføres med allpolig brudd. • Utstyr som skal monteres i EX-sone skal ha nødvendig klassifisering. • Det skal i størst mulig utstrekning benyttes elektrisk utstyr av samme fabrikat • For å unngå stans etter strømbrudd skal vendere benyttes fremfor trykknappsstyring der dette er mulig. • Direkte ved alle vifter skal det leveres og monteres manuelle, låsbare servicebrytere slik at viftene kan stoppes enkeltvis for kontroll og vedlikehold. <p>Alt kontrollpliktig elektrisk materiell og utstyr skal være CE-merket og godkjent av det stedlige el-tilsyn.</p>				
36.365.1	KRAV TIL FUNKSJONSDELER				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 124			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.1	<p>VE4.109499A SPJELD Type: Valgfri Funksjon: Av / På Tetthetsklasse: 4 Spjeldstyring: Elektrisk styring med fjærtilbaketrekk Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium Lokalisering: I aggregat Dimensjon: som aggregat Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spjelddelen skal bestå av 2 sett spjeld, for friskluft og avkastluft med motgående spjeldblader utført i profilert sjøvannsbestandig aluminium med pakninger. Tetthetsklasse 4 (NS 3021).</p>				
36.365.1.2	<p>VH5.119993211A FILTER FOR VENTILASJON Klasse: F5 Type: Kompaktfilter Utførelse: Panelfilter Materiale: Glassfiber Ramme: Stål Montasje: I aggregat Lokalisering: i aggerat Dimensjoner per enhet: tilpasset aggregat Filterareal per enhet: valgfritt Luftmengde: se post for aktuelt luftbehandlingsaggregat. Største gjennomstrømningshastighet: 2,5 m/s Største starttrykkfall: 33 Pa Største sluttrykkfall: 250 Pa Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Filterklasse F5, uttrekkbart på avtrekkside, Kompaktfilter. Filterklasse F5, uttrekkbart på frisklufts side, Kompaktfilter.</p>				
36.365.1.3	<p>VH4.1199A REKUPERATIV VARMEGJENVINNER Type: Dobbel kryssveksler Materiale i skillevegg: Polypropylen Lokalisering: i ventilasjonsaggregat Dimensjon: som aggregat Luftmengde: + 1650 m³/h, -650 m³/h Temperaturvirkningsgrad: min. 42 % ved ubalanse i tilluft og avtrekk Temperatur på inngående avtrekksluft: ca. 19°C</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 125			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Mengde sirkulert medium i gjenvinningskrets: + 1650/-650 m3/h</i> <i>Type medium: luft</i> Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Dobbel kryssvarmeveksler i plast. Utført i spesial polypropylen med høy korrosjon og aldri- bestandighet, lufttett og trykkprøvet med en kondensatoppsamlingspanne i samme materiale. Plateveksleren skal være utstyrt med frostsikringsføler. Kondensatpanne for plateveksler dreneres med innlagt avløpsrør. Vannlås skal være ferdig montert under aggregatet.</p>				
36.365.1.4	<p>VH4.241123A ELEKTRISK VARMEBATTERI Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for fjerngjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> i inntakskanal <i>Dimensjon:</i> 300x500mm <i>Luftmengde:</i> 1650 m3/h <i>Temperaturøkning:</i> 20 gr. C <i>Antall og størrelse på effekttrinn:</i> 14 kW <i>Spenning, strøm og frekvens:</i> 230 V Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>FORVARMEBATTERI</p> <p>El.forvarmebatteri for kanalmontasje med innebygget triac. Leveres med brann + overhetningstermostat samt trykkvakt som bryter effekt ved for liten luftmengde. El.batteriet skal ha separat el.tilførsel fra hovedtavle</p>				
36.365.1.5	<p>VH4.241123A ELEKTRISK VARMEBATTERI Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for fjerngjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> i tilluftskanal <i>Dimensjon:</i> 300x300mm <i>Luftmengde:</i> 1650 m3/h <i>Temperaturøkning:</i> 10 gr. C <i>Antall og størrelse på effekttrinn:</i> 10 kW <i>Spenning, strøm og frekvens:</i> 230 V</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 126			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.6	Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag ETTERVARMEBATTERI El.ettervarmebatteri for kanalmontasje med innebygget triac. Leveres med brann + overhetningstermostat samt trykkvakt som bryter effekt ved for liten luftmengde. El.batteriet skal ha separat el.tilførsel fra hovedtavle VH4.241123A ELEKTRISK VARMEBATTERI Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for fjerngjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> i tilluftskanal sosial del <i>Dimensjon:</i> ø250 mm <i>Luftmengde:</i> 850 m3/h <i>Temperaturøkning:</i> 6 gr. C <i>Antall og størrelse på effektrinn:</i> 2 kW <i>Spenning, strøm og frekvens:</i> 230 V Andre krav:				
36.365.1.7	a) Omfang og prisgrunnlag SONEVARMEBATTERI El.ettervarmebatteri for kanalmontasje med innebygget triac. Leveres med brann + overhetningstermostat samt trykkvakt som bryter effekt ved for liten luftmengde. El.batteriet skal ha separat el.tilførsel fra hovedtavle. VH2.212210 AKSIALVIFTE Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Rustfritt stål Materiale i rotor: Aluminium Montasje: I aggregat Tilbehør: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> i aggregat <i>Total luftmengde:</i> se post for aktuelt luftbehandlingsaggregat. <i>Statisk trykkdifferanse:</i> beregnes av aggregatleverandør. <i>Spenning, strømtype, antall faser:</i> 230 V Andre krav: Nei				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 127			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.2	<p>VH1.1114413A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T41,4 - 2,0 Kuldebrotklasse: TB40,30 - 0,45 Mekanisk styrke: D1 < 4 mm/m Lekkasjeklasse: L31,32 <i>Lokalisering:</i> Ventilasjonsrom <i>Systemnummer:</i> VEA01 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 1650 m³/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 15°C <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 650 m³/h <i>Reservekapasitet:</i> 20 % <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> 639 Pa <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> 457 Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 300 Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 300 Pa <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> standard for produktet <i>Ytelser:</i> standard for produkt <i>Materialer:</i> Aggregat i galvanisert stål <i>Dimensjoner:</i> standard for produktet <i>Tilbehør:</i> Plastlaminert systemplansje i A3 format <i>Dokumentasjon:</i> Drift og vedlikeholdsinstruks <i>Funksjonsdeler:</i> Funksjonsdeler er kodet iht. NS3420 i post 1 <i>Elektrisk spenning:</i> 230 V <i>Antall faser:</i> 3-fas Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Generelle krav medatt post 365.1 - 365.1.7 skal være inkludert.</p> <p>Tilluft :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrisk forvarmebatteri - Spjeld - Finfilter - Dobbelt kryssveksler - Direkterevet kammervifte - Elektrisk ettervarmebatteri - Elektrisk sone-varmebatteri <p>Fraluft :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spjeld - Finfilter - Direkterevet kammevifte <p><u>Aggregat og rammekonstruksjon</u></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Rammekonstruksjonen skal være utført av varmforsinket stålprofiler spesielt isolert mot kondensering, mens alle utvendige bærende profiler skal være isolert mot kuldebroer. Dekslar skal være dobbelmantlet av varmforsinkede stålplater og elektrostatisk epoksy pulver belagt og innvendig isolert. Alle luker skal ha dobbel leppepakning på anleggflatens innside som tetter mot under/overtrykk. Alle deksler skal ha hurtiglåser. Utlagte målepunkter i rammekonstruksjon for måling av trykkfall over alle aggregatkomponenter med u-rørsmanometer montert i aggregattavle.</p> <p><u>Tilluftsvifte TV1 - Direktdrevet og EC regulert</u></p> <p>Tilluftsvifte skal være frittløpende med bakoverbøyde profilerte skovler direkte montert på motoraksel. Norm motor i lukket utførelse type IP 44, 230 V. Vifteinnløpsdysen skal være utstyrt med trykkmåleuttak for måling av luftmengde. Inspeksjonsvindu av isolerglass med lys. Viftene leveres med EC regulering.</p> <p>Luftmengde nominell : 1650 m3/h Eksternt trykkfall : 300 Pa. Motoreffekt : 0,69 kW</p> <p>(Trykkfall kontrolleres før bestilling).</p> <p><u>Avtrekksvifte AV1 - Direktdrevet og EC regulert</u></p> <p>Avtrekksvifte som TV1.</p> <p>Luftmengde nominell : 650 m3/h Eksternt trykkfall : 300 Pa. Motoreffekt : 0,64 kW</p> <p>(Trykkfall kontrolleres før bestilling).</p> <p><u>El. skap komplett med reguleringsutrustning 230 V for montering på aggregat</u></p> <p>Et el.skap med DDC-regulator. Automatisk styring av temperatur. I regulatorfront skal det være betjeningsknapper for vifter og el. batteri, drifts- og feillamper for vifter. Innebygd årsur med automatisk venter for sommer/vinterdrift. Regulatoren skal vise i klartekst spjeldinnstilling, temperatur, driftstimer for begge vifter, samt drift og feilmeldinger.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 129			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.3	<p><u>Intern og ekstern kabling</u></p> <p>Aggregatet leveres i en del med el.skap hengslet på aggregatet og det skal være ferdig internt koblet.</p> <p><u>Overvåking</u></p> <p>Det skal være modem ferdig montert i el. skap for fjernovervåking og fjernbetjening av aggregatet. Det må legges analog linje eller internettlinje til el.tavle. Programmering av all nødvendig inndata skal medtas.</p> <p><u>Tilkobling mot SD - Anlegg</u></p> <p>1 stk. grensesnitt type MOD BUS TCPIP tilpasset SD - anlegget for bygget, for overføring av analoge og digitale signaler via BUS - kabel skal medtas. Her skal inngå utarbeidelse av datapunktliste, nødvendig software samt igangkjøring og testing av grensesnitt i samarbeid med automatikkleverandør. NB! Det må kontrolleres om dette grensesnittet kan kommunisere med toppsystemet. Annet type grensesnitt kan alternativt leveres.</p> <p>Luftbehandlingsaggregatet skal ha en SFP faktor: < 2,0</p> <p>Komplett sett reservefilter medleveres</p> <p>Magnehelich viserinstrument leveres og monteres på alle filter</p> <p>Aggregatet skal være epoxybehandlet innvendig og utvendig.</p> <p>Luftbehandlingsaggregatet skal ha en SFP faktor: < 2,0</p> <p>Aggregat som MENERGA 502001 eller tilsvarende.</p>				
	<p>VH2.121030A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkeltsugende, bakoverbøyd Materiale i viftehjul: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Valgfritt Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> På loft</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 130			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.4	<p><i>Total luftmengde: 100 m3/h</i> <i>Statisk trykkdifferanse: Valgfritt</i> <i>Spenning, strømtype, antall faser: 230 V</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kanalvifte som Systemair KVKE 125 EC eller likeverdig for ventilering av garderobeskap. Integrrert potensiometer (0-10V) for innstilling av luftmengde. Det medtas ekstern av/på bryter.</p> <p>VHA Luftbehandlingsutstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Luktreduksjonsanlegg</p> <p>For behandling av luft for prosessutstyr skal det monteres et fotooksidasjonsanlegg av typen MT-Photox for oksidasjon av luft og et adsorbsjonsfilter av typen MT-Carbon. Kapasitet min: 2050 m3/h</p> <p><u>MT-Photox</u></p> <p>MT-Photox skal ha intern automatikk , det skal være potensiellfrie kontakter for overføring av signaler til SD anlegg. MT Photox skal være utstyrt med automatisk renspling av lampene, vanntilførsel 1/2" inkl. magnetventil. Drenering med vannlås ø50 mm. MT-Photox skal forrigles mot vifte og leveres med trykkvakt for å sikre at det ikke er lekkasje av ozon. Det skal leveres med ozonsensor. MT-Photox skal leveres med overtrykkssystem for EL. MT-Photox skal være i syrefastmateriale.</p> <p>MT-Photox skal leveres med dokumentasjon.</p> <p>Leverandør som Miljø-Teknologi AS eller tilsvarende</p> <p><u>MT-Carbon:</u></p> <p>MT-Carbon skal leveres med adsorbsjosmedie av typen MT-Acarb designet for lukt fra kommunale anlegg. MT-Acarb skal være tilpasset katalytisk oksidasjon.</p> <p>MT-Carbon skal leveres og monteres utendørs med inspeksjons-/ påfyllingsluke, drenering med vannlås</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 131			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>ø50 mm. MT-Carbon skal leveres med dokumentasjon.</p> <p>Tilbudet skal inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilbudt løsning må innfri krav til luktutslipp i «Veileder om luktutslipp» utarbeidet av KLIF (nå Miljødirektoratet). - Referanser fra tilsvarende anlegg i Norge. - Referanse på serviceavtaler. - Tilbud på serviceavtale - Oversikt over forventede driftskostnader i 3 år. <p>Leverandør som Miljø-Teknologi AS eller tilsvarende</p> <p><u>Avtrekksvifte</u></p> <p>Avtrekksvifte for punktavsug fra prosessutstyr og tildekkede bassenger. Viften skal være i PPs utførelse og skal håndtere trykkfall gjennom luktreduksjonsanlegget. Viften skal være dimensjonert for 20500 m³/h mot 1600 Pa. Viften skal være trykkstyrt og leveres med frekvensomformer. Drift- og feilsignal skal kunne overføres til SD-anlegg.</p> <p>Leverandør som Miljø-Teknologi AS eller tilsvarende</p>				
36.365.4.1	MT-PHOTOX levert og montert komplett	stk	1		
36.365.4.2	MT-CARBON levert og montert komplett	stk	1		
36.365.4.3	Avtrekksvifte levert og montert komplett	stk	1		
36.365.5	<p>YL5.12130A</p> <p>VIFTE</p> <p>TYPE: VARMLUFTSVIFTE</p> <p>ENERGIBÆRER/KILDE: ELEKTRISK</p> <p>MONTASJE: MONTERT PÅ VEGG</p> <p>VIFTEDRIFT: VALGFRI</p> <p>Lokalisering: Prosesshall</p> <p>Luftmengde: 900 m³/h</p> <p>Lufthastighet:-</p> <p>Temperatur i rom: 15°C</p> <p>Temperaturendring på avgitt luftmengde: 39°</p> <p>Tillatt lydtryknivå: 39 dBA</p> <p>Antall hastigheter på vifte: 2</p> <p>Dimensjon:520x450x510 (HxBxD)</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 132			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.365.6	Luftvarmer med luftinntak for tilluft til avtrekksanlegg i prosessrom.				
	Luftvarmer som FRICO Panther SE12 eller likeverdig, med manøverpanel PP15 og blandeskap med ytterveggsrist PSB01. Komplett ferdig montert	stk	1		
36.365.6	YL4.1612A VARMEPUMPE FOR				
	Antall Anvendelse: Kjøling av rom Medium: R410A Type kondensator: Luftkjølt Montasje: På brakett <i>Lokalisering:</i> Tavlerom <i>Kuldeytelse:</i> - <i>Fordamperytelse:</i> 0.9 - 3,4 kW <i>Kondensatorytelse:</i> - <i>Lydkrav:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Dimensjon:</i> utedel 800x550x285mm (BxHxD), innedel 798x229x195 mm (BxHxD) <i>Tekniske data:</i> Spenning 230 V <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	stk	1		
36.366	Kjøling av tavlerom med DX-splitt, som MITSUBISHI ELECTRIC fra EPTEC eller tilsvarende:				
	Utedel - MUZ-GE25VA Innedel - MSZ-SF25VE				
	Innedel monteres på vegg i tavlerom, utedel monteres på yttervegg utenfor tavlerom. Komplett ferdig montert kjøleteknisk med kondensavløp samt igangkjørt.				
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
36.366.1	SB2.3112114226 UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL MED MINERALULL - LENGDE OMFANG/KANALDEL: KANAL INKLUSIVE DELER TYPE PRODUKT: LAMELLMATTER OVERFLATEBELEGG: ARMERT ALUMINIUMSFOLIE UTEN NETTING TYKKELSE: 50 mm				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 133			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Lokalisering: inntak og avkast samt kanaler på kaldt loft Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanalstørrelse: se underposter Andre krav: Nei				
36.366.1.1	Dim. \varnothing 125 mm	m	50		
36.366.1.2	Dim. \varnothing 160 mm	m	23		
36.366.1.3	Dim. \varnothing 200 mm	m	14		
36.366.1.4	Dim. \varnothing 250 mm	m	39		
36.366.1.5	Dim. \varnothing 315 mm	m	25		
36.366.1.6	Dim. \varnothing 400 mm	m	7		
36.366.2	SB2.3111214226 UTVENDIG ISOLERING AV REKTANGULÆR KANAL MED MINERALULL - AREAL OMFANG/KANALDEL: KANAL INKLUSIVE DELER TYPE PRODUKT: LAMELLMATTER OVERFLATEBELEGG: ARMERT ALUMINIUMSFOLIE UTEN NETTING TYKKELSE: 50 mm Lokalisering: kanalnett Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanalstørrelse: ikke relevant Andre krav: Nei	m ²	3		
36.366.3	SB7.31A BRANNBESKYTTELSE AV KANALER MATERIALE: MINERALULL Lokalisering: ved gjennomføring i brannskille Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanaldimensjon: se underpost Tykkelse: 30 mm Lengde: se underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kanalen skal opprettholde brannskilletets brannmotstand: EI 60				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 134			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.366.3.1	ø 100 mm	m	4		
36.366.4	<p>SB7.31A BRANNBESKYTTELSE AV KANALER MATERIALE: MINERALULL Lokalisering: ved gjennomføring i brannskille Krav til fysiske egenskaper: varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. Kanaldimensjon: Sirkulære kanaler og deler Tykkelse: 50 mm Lengde: se underposter Andre krav:</p> <p>c) Utførelse</p> <p style="padding-left: 40px;">Kanalen skal opprettholde veggens brannmotstand: EI 60</p>				
36.366.4.1	ø 100 mm	m	2		
	Andre deler av luftbehandling				
36.369.1	Rivearbeider, demontering				
36.369.1.1	<p>CD4.11362A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: KANALNETT FOR LUFTBEHANDLING <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg og loft <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Materialer:</i> Stål og PVC <i>Byggeår:</i> 1982 <i>Dimensjon:</i> Varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ikke relevant <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Kasseres Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Riving av eksisterende kanaler og deler. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.</p>	RS			
36.369.1.2	<p>CD4.11364A RIVING - LENGDE BYGNINGSDEL: UTSTYR FOR LUFTFORDELING <i>Lokalisering:</i> I renseanlegg, loft og tak <i>Tilgjengelighet:</i> God</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD					Side 135
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Materialer:</i> Stål og elektriske komponenter <i>Byggeår:</i> 1982 <i>Dimensjon:</i> varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> installasjoner på tak <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Kasseres <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Riving av eksisterende utstyr for luftbehandling som aggregat med rørkoblinger, ventiler, takhatt etc. Alt som rives skal fraktes ut av bygget og sorteres før det leveres på godkjent deponi.</p>	RS			
36.369.2	Merking, maling				
36.369.2.1	<p>RQ2.1522 MERKING AV KANAL Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 15 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 <i>Lokalisering:</i> kanaler <i>Skiltmateriale:</i> selvklebende merker <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	10		
36.369.2.2	<p>RQ3.2522 MERKING AV UTSTYR FOR BEHANDLING AV LUFT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 15 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 - 20 <i>Lokalisering:</i> Ventilasjonsanlegg <i>Utstyrstype og symbol:</i> Standard <i>Skiltmateriale:</i> selvklebende merker <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 136			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3	Prøving, befaring m.m.				
36.369.3.1	Generelt Entreprenøren skal utarbeide dokumentasjon på alle ytelser som inngår i dette kapittel. Dokumentasjonen skal inngå i FDVU-materiellet.				
36.369.3.2	<p>YI3.41A FUNKSJONSPRØVING OG KAPASITETSMÅLING AV ANLEGG <i>Lokalisering:</i> Renseanlegg <i>Løs masse for prøving og måling:</i> ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Igangkjøring og funksjonskontroll</p> <p>Etter avsluttet montasje skal anlegget med tilhørende komponenter igangsettes og prøvekjøres.</p> <p>Før igangkjøring skal alle anleggene være rengjort. Det skal videre ha vært foretatt en mekanisk kontroll og oppstartingssjekk av anleggene.</p> <p>Under prøvekjøringen skal det foretas;</p> <ul style="list-style-type: none"> - testing av styrings- og reguleringsfunksjoner - utprøving av komponentinnstillinger - kontrollmålinger av ytelser og kapasiteter <p>Ventilasjonsentreprenøren utarbeider rapport over selve igangkjøringen og funksjonstesting, samt rapport over ytelses- og kapasitetsprøvingen.</p> <p>Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd, feilsøkt og funnet i orden etter igangkjøring. Alle feil/punkter på sjekklister skal være krysset av som ferdig rettet opp.</p> <p>Endelig funksjonsprøving foretas med byggherren tilstede når anleggene er tilstrekkelig utprøvet og fungerer i henhold til spesifikasjonene.</p> <p>Entreprenøren skal i god tid før den endelige</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 137			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3.3	funksjonsprøven melde fra om dette til byggherren. Funksjonsprøving med byggherren tilstede skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere funksjonsprøver bli belastet entreprenøren. Igangkjøring og funksjonskontroll	stk	1		
	VE8.121A TETTHETSPRØVING AV VENTILASJONSKANALER Antall <i>Lokalisering: kanalnett</i> <i>Andel av kanalmassen som skal prøves (i prosent): 10%</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kanalsystemets tetthet undersøkes ved stikkprøver med minimum 10% av kanalanlegget. Utførelse i hht. NBI-anvisning nr. 16-7, Fellesnordiske målemetoder for luftmengder i ventilasjonsanlegg. Tetthetsklasse B. Lekkasjefaktor 1,58 m ³ /m ² h kanaler ved prøvetrykk 400 Pa. Hvilke strekk som skal trykktestes vil bli bestemt under anleggsperioden. Det skal regnes med at trykktestingen ikke vil kunne foretas sammenhengende en gang, men fordelt over tid i flere mindre tidsperioder. Dersom trykkprøvingen viser at anlegget ikke holder den foreskrevne tettheten, vil det bli forlangt at entreprenøren trykktester større deler av anlegget eller hele resten av anlegget hvis nødvendig for å få dokumentert; -hvor det eventuelt er lekkasjer -om en tilslutt har et kanalnett som holder den foreskrevne tettheten som spesifisert Kostnaden for økt trykktesting inntil det er dokumentert at alt tilfredstiller tetthetskravet må	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 138			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3.4	<p>entreprenøren selv dekke.</p> <p>RAPPORT. Entreprenøren skal legge frem dokumentasjon fra trykktestingen på at kanalanlegget holder den foreskrevne tetthet. Dokumentasjonen skal inngå i FDVU-instruksen.</p> <p>VE8.131A INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> ventilasjonsanlegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Innregulering av luftbehandlingsanlegget</p> <p>Innregulering skal utføres før avsluttende ferdigbefaring av anlegget.</p> <p>Innreguleringen skal foretas av hele anlegget slik at luftmengdene blir i.h.t. det som er anført på tegningene.</p> <p>Alle luftmengder oppgitt på tegningene er minimumsluftmengder og skal ikke underskrides.</p> <p>Oppgitte totalluftmengder er eksklusiv lekkasje i kanalnettet.</p> <p>Innreguleringsarbeidene skal utføres etter:</p> <p>NBI-anvisning nr. 16-2. Klargjøring og innregulering av ventilasjonsanlegg etter proposjonalmetoden.</p> <p>Entreprenøren må ta hensyn til i prising av innreguleringen at det prosjekterte anlegget er basert på behovsstyrt ventilering.</p> <p><u>Reguleringsspjeld og ventiler.</u></p> <p>Maksimalt tillatt avvik for innregulering av spjeld og ventiler er -0% / +20%, inkl. sannsynlige målefeil.</p> <p><u>Aggregater</u></p> <p>Maksimalt tillatte toleranser for innregulering av luftmengder for aggregater er -0% / +10%, inklusive sansynlige målefeil.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 139			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>Måling av motorstrøm</u></p> <p>Entreprenøren skal sammen med byggets el.installatør måle strømmen på alle motorer i anlegget. Motorer som ved normallast trekker mer enn 90% av påstemplet verdi vil bli forlangt skiftet.</p> <p>Skjema med strømtrekk og innstilling av motorvern skal fylles ut.</p> <p><u>Lyd</u></p> <p>For det enkelte aggregat måles støynivå i samtlige rom med lydkrav lavere enn 35 dB(A).</p> <p><u>Klimaregistrering</u></p> <p>I rom med spesielle krav til temperatur og fuktighet skal det registreres inneklime sammenhengende over en periode på en uke, 7 døgn.</p> <p>Det benyttes utstyr som kontinuerlig logger temperatur og relativ fuktighet.</p> <p><u>Rapport</u></p> <p>Entreprenøren skal utarbeide rapport fra samtlige innreguleringsarbeider og målearbeider.</p> <p>Rapporten skal inkludere:</p> <p>A: Skjema for innregulerte tilluftstventiler og fra luftmengder i de enkelte rom med innstillingsposisjon for VAV-spjeld og CAV-spjeld. B: Tegninger tydelig påført målepunkter og de målte luftmengder etter innreguleringen. C: Referansetilstand ved innreguleringen. D: Målemetode/instrumenttype. E: Kalibreringsbevis for instrumentene. F: Feilkalkyle for målingene. G: Skjema for måling av strømforbruk for alle viftemotorer. H: Skjema for måling av støy i alle rom.</p> <p>Måleplan for innregulering og støymåling forelegges RIV før målingene igangsettes.</p> <p>Tegninger tydelig påført de målte luftmengder, etter innregulering. Protokoll sendes RIV før ferdigbefaring av anleggene.</p> <p>Entreprenøren vil ikke få godkjent overlevering og sluttoppgjør før rapporten foreligger og er godkjent av RIV og byggherre.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

Prosjekt: BESKRIVELSE RENSEANLEGG SYLLING OG SJÅSTAD		Side 140			
Kapittel: 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD					
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3.5	<p>Ved ikke godkjent innregulering vil det bli forlangt utbedring på entreprenørens regning.</p> <p>Innregulering og kontrollmåling</p> <p>VE8.21A INSTALLASJONSKONTROLL AV VENTILASJONSANLEGG</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> ventilasjonsanlegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kontroll</p> <p>Entreprenøren skal utføre egenkontroll og dokumentere med sjekklister;</p> <ul style="list-style-type: none"> - at alt som monteres opp er riktig montert og fagmessig utført - at alle utstyrskomponenter som inngår i anlegget er i hht. tekniske spesifikasjoner - at alle installasjoner, som etter at det er bygget inn, er riktig montert og funnet i bildemateriale. - at alt maskinelt utstyr er sjekket og funnet i orden før anlegget igangkjøres. 	stk	1		

Sum denne side:

Sum Kapittel 4 VVS INSTALLASJONER SJÅSTAD:

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 DIGITAL INNLEVERING	1
2 TILBUDSSKJEMA	2
3 VVS INNSTALLASJONER SYLLING	3
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner	3
0 Generelle VVS-tekniske bestemmelser	3
1 Generelle ytelser	10
01 Rigg og drift	10
02 Reiser og diett	15
03 Forberedende ytelser	15
04 Prøvedrift, overtagelse og service i garantitiden	16
05 Sluttdokumentasjon	18
06 Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon	19
07 Øvrige ikke spesifikke ytelser	21
08 Spesielt	22
31 Sanitær	23
312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	23
314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	27
315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	29
316 Isolasjon for sanitærinstallasjoner	35
3 Isolasjon av installasjon for forbruksvann	36
4 Overflateledning	37
319 Andre deler av sanitærinstallasjoner	38
1 Rivearbeider, demontering	38
2 Merking, maling	39
3 Prøving, befaring m.m.	39
36 Luftbehandling	41
362 Kanalnett for luftbehandling	41
364 Utstyr for luftfordeling	49
365 Luftbehandlingsutstyr	54
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling	64
369 Andre deler av luftbehandling	65
1 Rivearbeider, demontering	65
2 Merking, maling	66
3 Prøving, befaring m.m.	67
4 VVS INNSTALLASJONER SJÅSTAD	72
30 Generelt vdr. VVS- installasjoner	72
0 Generelle VVS-tekniske bestemmelser	72
1 Generelle ytelser	79
01 Rigg og drift	79
02 Reiser og diett	84
03 Forberedende ytelser	84
04 Prøvedrift, overtagelse og service i garantitiden	85
05 Sluttdokumentasjon	87
06 Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon	88
07 Øvrige ikke spesifikke ytelser	90
08 Spesielt	92
31 Sanitær	93
312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	93

INNHOLDSFORTEGNELSE

314	Armaturer for sanitærinstallasjoner	96
315	Utstyr for sanitærinstallasjoner	98
316	Isolasjon for sanitærinstallasjoner	104
3	Isolasjon av installasjon for forbruksvann	105
4	Overflateledning	106
319	Andre deler av sanitærinstallasjoner	107
1	Rivearbeider, demontering	107
2	Merking, maling	108
3	Prøving, befaring m.m.	108
36	Luftbehandling	110
362	Kanalnett for luftbehandling	110
364	Utstyr for luftfordeling	119
365	Luftbehandlingsutstyr	123
366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling	132
369	Andre deler av luftbehandling	134
1	Rivearbeider, demontering	134
2	Merking, maling	135
3	Prøving, befaring m.m.	136