

Bygdø Kongsgård - Besøkscenter

139775

NORSK FOLKEMUSEUM

BESKRIVELSE VVS TEKNISKE ANLEGG

06.05.2013

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Prosjektinformasjon	3
1 Dokumentliste	3
2 Innbydelse	4
3 Orientering om prosjektet	5
3 VVS-BESKRIVELSE	7
01 Innledning	7
31 Rørleggerarbeid	16
31 Sanitær	16
2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	16
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner	18
5 Utstyr for sanitærinstallasjoner	20
6 Isolasjon av sanitærinstallasjoner	30
9 Rivearbeid for sanitærinstallasjoner	33
36 Ventilasjonsarbeid	37
36 Luftbehandling	37
2 Kanalnett for luftbehandling	37
4 Utstyr for luftfordeling	42
5 Utstyr for luftbehandling	48
6 Isolasjon av installasjon for luftbehandling	54
9 Rivearbeid for luftbehandling	58

Anbudsskjema

3.01	Innledning	-----
3.31.31.2	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	-----
3.31.31.4	Armaturer for sanitærinstallasjoner	-----
3.31.31.5	Utstyr for sanitærinstallasjoner	-----
3.31.31.6	Isolasjon av sanitærinstallasjoner	-----
3.31.31.9	Rivearbeid for sanitærinstallasjoner	-----
3.31.31	Sanitær	-----
3.31	Rørleggerarbeid	-----
3.36.36.2	Kanalnett for luftbehandling	-----
3.36.36.4	Utstyr for luftfordeling	-----
3.36.36.5	Utstyr for luftbehandling	-----
3.36.36.6	Isolasjon av installasjon for luftbehandling	-----
3.36.36.9	Rivearbeid for luftbehandling	-----
3.36.36	Luftbehandling	-----
3.36	Ventilasjonsarbeid	-----
3	VVS-BESKRIVELSE	-----

DOKUMENTKONTROLL

Rev.	Dato	Tekst	Saksb.	Kontr	Godkj
	06.05.13	Tilbudsgrunnlag	LMYR	DGCL	AT
Oppdragsnavn: Bygdø Kongsgård - Besøksenter			Oppdragsnr: 139775		
Oppdragsgiver: Norsk Folkemuseum			Saksbeh: LMYR		
			Sted/dato: Dr.06.05.2013		
Dokumenttittel: VVS-tekniske anlegg			Oppdragsansv: AT		

VVS-tekniske anlegg	COWI
1 Prosjektinformasjon	
1 Dokumentliste	
	Dato: 06.05.2013 Side 3

Prosjektdokumentene er inndelt i dokumentgrupper i henhold til NS 3450 *Prosjektdokumenter for bygg og anlegg - Redigering og innhold av konkurransegrunnlag*, 4. utgave 2006.

Innholdsfortegnelse til sist i dette dokument viser organisering av prosjektdokumentene.

Dokumentgruppe Beskrivende del er inndelt etter NS 3451 *Bygningsdelstabell*, 4. utgave 2010.

TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTER TIL BESKRIVELSE

Tilbudstegninger fra COWI AS

TEGN. NR.	FILNAVN	TEGN.NAVN	MÅL	TEGN. DATO	REV. DATO	REV.
V-001-1		VVS anlegg bunnledning del 1	1:50	04.05.2013		
V-001-2		VVS anlegg bunnledning del 2		1:50	04.05.2013	
V-100-1		VVS anlegg plan 1-etg del 1	1:50	04.05.2013		
V-100-2		VVS anlegg plan 1-etg del 2	1:50	04.05.2013		
V-R100-1		VVS anlegg riveplan del 1	1:50	04.05.2013		
V-R100-2		VVS anlegg riveplan del 2	1:50	04.05.2013		
V-200-1		VVS anlegg plan loft del 1	1:50	04.05.2013		
V-200-2		VVS anlegg plan loft del 2	1:50	04.05.2013		
V-360-01		VVS anlegg systemskjema luftbehandlingsanlegg	1:50	04.05.2013		
V-JV-50		VVS anlegg systemskjema avtrekkvifte	1:50	04.05.2013		
V-107413		VVS anlegg bunnledning (eksisterende)		1:50	10.04.2001	

VVS-tekniske anlegg
1 Prosjektinformasjon
2 Innbydelse

Oppdragsgiver og konkurranseform

Norsk Folkemuseum innbyr til Konkurranse med forhandling vedrørende **Kongsgården - Besøksenter, VVS tekniske installasjoner.**

Tilbyderene må tilfredsstille kravene senest ved tilbudsfristens utløp.

Konkurransedokumenter

Konkurransedokumentene består av:

Prosjektbeskrivelse med vedlegg iht. kapittel 1 sett

Konferanse

Det henvises til Bok 0.

Tilleggsopplysninger

Dersom tilbyder finner at konkurransegrunnlaget ikke er tilstrekkelig kan han skriftlig be om tilleggsopplysninger fra:

COWI AS v/Anders Tornes
at@cowi.no, 91634787

VVS-tekniske anlegg
1 Prosjektinformasjon
3 Orientering om prosjektet

Prosjektets art og omfang**Generelt**

For generell orientering om prosjektet henvises det til vedlagte tilbudsinnbydelse / Bok 0.

Denne entreprise omfatter elektrotekniske installasjoner i forbindelse med ombygging av stallbygning på Kongsgården på Bygdøy i Oslo. Bygningen ble oppført i år 2000 som stall og nå skal deler av arelaene bygges om slik at bygningen blir et besøkssenter med ulike typer dyr.

Eksisterende installasjoner skal i størst mulig grad bestå, og kun nødvendige endringer skal utføres.

Prosjektorganisering og entreprisform

Norsk folkemuseum er Byggherre/Tiltakshaver. Entrepriseformen er Kontrahering etter forhandling. Det henvises forøvrig til Bok 0.

ADRESSELISTE**BYGGHERRE**

Norsk folkemuseum
Museumsveien 10, 0287 Oslo
Telefon: 22123700
Prosjektleder: Hanne Aasen, hanne.aasen@norskfolemuseum.no

PROSJEKTERING

COWI AS
Grenseveien 88
Postboks 6412 Etterstad, 0605 Oslo
Telefon. 02694
Oppdragsansvarlig: Anders Tornes, at@cowi.no

Andre entrepriser

Bygningsmessige arbeider er egen entreprise
Elektrotekniske anlegg er egen entreprise

Entreprenører er ikke kontrahert.

Bygningsmessige hjelpearbeider som skal utføres av andre entreprenører er innarbeidet i de angitte entreprisene. Som informasjon til tilbyder er omfang av disse arbeider og ytelser beskrevet i eget vedlegg.

Beliggenhet og atkomst

Anleggsadressen er Bygdøy Kongsgård, Bygdøy, Oslo

Forhold på byggeplassen

Det henvises til Bok 0.

VVS-tekniske anlegg
1 Prosjektinformasjon
3 Orientering om prosjektet

Tidsfrister

Det henvises til Bok 0.

Organisering av gjennomføring

Byggherren legger vekt på at tilbyder etablerer en organisasjon med kompetanse til å gjennomføre oppdraget innenfor de tidsfrister og det arbeidsopplegg som er bestemt.
Som en del av tilbudet skal det derfor i tilbudsbrevet presenteres en plan for organisasjonen.

Relevante data for nøkkelpersonell må oppgis.

Byggetid

Det henvises til Bok 0.

Dersom tilbyder har avvikende oppfatning av byggetiden skal dette klart framgå av tilbudsbrevet.

Innledning

Kapittelinnledningen i beskrivelsens tekniske del følger NS 3450 *Prosjektdokumenter for bygg og anlegg - Redigering og innhold av konkurransegrunnlag*, 4. utgave 2006, tillegg A. Hvert kapittel er underinndelt etter NS 3451 *Bygningsdelstabell (NS3451:2009)*

Hver bygningsdel i den tekniske beskrivelsen består av en innledende tekst og en mengdefortegnelse med prispåbærende poster.

Den innledende teksten omfatter nødvendig beskrivelse av hva som inngår under bygningsdelen og tekniske krav til anlegg, installasjon eller system som ikke er en følge av tekniske forskrifter, angitt i de spesifiserende tekstene direkte eller ved koder i henhold til NS 3420. I den innledende teksten kan det også være henvisninger til spesielle standarder eller andre tilgjengelige dokumenter med krav til materialer, funksjon eller funksjonalitet som skal gjelde for den aktuelle bygningsdelen.

Mengdefortegnelsen er bygget opp med spesifiserende tekster for delprodukter i henhold til **NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901)**.

- ~ Eventuelle bygningsmessige hjelpearbeider som det forutsettes at den tekniske entreprenøren selv skal utføre eller forestå utførelsen av, er spesifisert i de kapitler hvor det er aktuelt.
- ~ Spesiell teknisk dokumentasjon for installasjon, anlegg eller system er normalt beskrevet med egen prispåbærende post i de aktuelle kapitlene. (Dokumentasjon som skal leveres i henhold til krav i NS 3420 inngår i enhetspris for de aktuelle delprodukt.)

Mengdekontroll

Prispåbærende enheter i den tekniske beskrivelsen er poster angitt med eget nummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde. Mengdene er på delproduktnivå i henhold til NS 3420. Detaljert mengdeberegning forutsettes utført av én part og skal kunne kontrolleres av den annen part. Eventuelle justeringer foretas ved kontraktsinngåelse. Eventuelle justeringer skal kalkuleres i henhold til tilbudets enhetspriser / beregningsgrunnlag. Etter at mengdekontroll er foretatt er det ikke anledning til å kreve korrigerende av kontraktens mengder.

Det påligger entreprenøren å kontrollere lengder, for varer som bestilles og kappes etter mål, på stedet før varen bestilles.

Dette kapittel omfatter ytelser og leveranser som entreprenøren skal ha med for å gjennomføre egen entreprise samt eventuelle ytelser og leveranser til andre entreprenører (NS 3420-A forsikringer, sikkerhetsstillelse, rigg og drift)

TEKNISK BESKRIVELSE

Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 utgave 4, 2009.01 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

VVS-tekniske anlegg	COWI
3 VVS-BESKRIVELSE	
01 Innledning	Dato: 06.05.2013 Side 8

MYNDIGHETER

Alle leveranser og arbeider må tilfredstille statlige og kommunale lover, forskrifter og bestemmelser, samt aktuelle norske standarder.

Entreprenør er ansvarlig for at detaljløsningene tilfredstiller dette.

SENTRAL GODKJENNING / LOKAL GODKJENNING.

Entreprenøren er ansvarlig for at foretaket selv og alle underentreprenører har sentral godkjenning eller har tilstrekkelig kompetanse til å oppnå lokal godkjenning.

Tiltaket omfatter behov for følgende godkjenningsklasser:

1. ansvarlig utførende for bygninger og installasjoner i tiltaksklasse 2
2. ansvarlig kontrollerende for utførelse av bygninger og installasjoner i tiltaksklasse 2

Entreprenøren anmelder arbeidene for de respektive områder som er aktuelle for egen entreprise.

Entreprenøren er ansvarlig for rettidige anmeldelser. Det påhviler entreprenøren å innhente forhåndsamtykke fra arbeidstilsynet før utførelse.

Ferdigmelding med innreguleringsprotokoll skal godkjennes av byggherren, og sendes av entreprenøren til myndighetene før sluttoppgjøret utbetales.

Anmeldelsesgebyr betales av byggherren.

PRODUKTSPESIFIKASJON

Der det i beskrivelsen ikke er angitt fabrikat/type, står entreprenøren fritt med hensyn til valg av utstyr i henhold til de krav som er stilt.

Opplysninger om fabrikat og type av luftbehandlingsaggregater skal angis i tilbudet. Utstyr som er beskrevet under tilbehør skal være inkludert i prispostene.

I beskrivelsesposter hvor data ikke er utfyllt, skal disse utfylles av tilbyder. Disse data vil evalueres og medtas i den totale vurderingen av tilbudet.

PLASSFORHOLD.

Entreprenøren skal sette seg inn i tegningsgrunnlaget, systemtegninger og montasjetegninger for de komponenter som skal monteres på en slik måte at han kan gi tilbakemelding til RIV om det er satt av tilstrekkelig plass for montasje og service. Det forutsettes at entreprenøren samarbeider med RIV om å utnytte de avsatte plassforhold slik at sluttresultatet blir best mulig for byggherren. Entreprenøren skal gi skriftlig tilbakemelding til RIV minimum 14 dager før bestilling av hovedkomponenter dersom de avsatte plassforhold ikke er tilstrekkelig.

Dersom det benyttes annet utstyr enn beskrevet som hovedalternativ, eller der hvor type ikke er angitt, er

VVS-tekniske anlegg
3 VVS-BESKRIVELSE
01 Innledning

Dato: 06.05.2013

Side 9

entreprenøren ansvarlig for at det utstyr som er tilbudt kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensning.

Der hvor entreprenøren tilbyr alternativt utstyr som krever større bygningsvolumer eller andre kanal-, rør, og elektriske føringer må entreprenøren dekke alle tilleggskostnader. Dette omfatter både prosjektering, bygningsmessige arbeider, og reviderte mengder for samtlige bygningsdeler.

ELEKTRISK MATERIELL

Byggets strømforsyning:

Spenning : 230 V IT-system
Faser : 3
Frekvens : 50 Hz
Matriellkrav : NEMKO

Alt levert utstyr skal tilfredstille kravene gitt i:

- Forskrifter for elektriske anlegg.
- E-verkets særbestemmelser.

Forøvrig skal:

- Motorene dimensjoneres for driftstid minimum 40.000 timer.
- Motorene tåle kontinuerlig $\pm 5\%$ spenningsavvik.
- Entreprenøren kontrollere strømforsyningen til de enkelte komponenter før utstyret settes i bestilling.

LYDKRAV GENERELT

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

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

- Kjøkken : 40 dB(A)
- Garderobe : 40 dB(A)
- Griserom : 40 dB(A)
- Korridor/trapperom : 40 dB(A)
- Våtrom : 40 dB(A)
- Toaletter : 40 dB(A)
- Lager : 40 dB(A)

Utendørs skal støynivået fra de tekniske anlegg ikke overstige 40 dB(A), målt utenfor vindu for rom beregnet for varig opphold; terrasse, altan osv. eller målt 10 m fra utstyret.

KRAV TIL LEVERANSE OG DOKUMENTASJON AV TEKNISKE DATA

Dokumentasjon ved tilbudsinnlevering dersom det tilbys alternative løsninger, fabrikat/type.

- Kapasitet og type/fabrikat av luftbehandlingsaggregater

Innen 3 uker etter at tilbudet er akseptert, skal det leveres dokumentasjon av nyttet materiell og utstyr i henhold til NS 5820 Utgave 2, 1994 Dokumentasjon av utstysleveranser.

Dokumentasjon legges fram i form av katalogblader (brosjyremateriell) av alle spesifiserte produkter og komponenter som skal benyttes. For produkter der det ikke kreves brosjyremateriell skal fabrikat listes opp,

VVS-tekniske anlegg	COWI
3 VVS-BESKRIVELSE	
01 Innledning	Dato: 06.05.2013 Side 10

som f.eks fabrikat av kanaler og avløpsrør.

Entreprenøren skal lage en opplisting som viser sammenheng mellom beskrivelsespost og fabrikat type på det produkt som leveres. Generelle brosjyreblad vil ikke aksepteres som dokumentasjon. Dersom brosjyrebladet dokumenterer flere produkter skal entreprenøren gjøre nødvendige anmerkninger slik at det klart fremkommer hvilket produkt som skal leveres med referanse til beskrivelsespost.

Entreprenøren er ansvarlig for utveksling av nødvendige data til entreprenører for andre fag i prosjektet. Dette omfatter bl.a vektorer for inntransport, elektrodata og grensesnitt mot SD-leverandør. Denne informasjonen utveksles direkte fra entreprenør til øvrige aktuelle aktører i prosjektet med kopi til RIV.

MENGDEKONTROLL

Entreprenøren skal i forbindelse med mengdekontrollen også utføre en utvidet mengdekontroll ved å sammenholde tegninger og beskrivelse.

KONTROLL (PBL§97.1) EGNE ARBEIDER

Entreprenøren skal fortløpende utføre prøver og kontroller som angitt i NS 3420. og under de enkelte poster i denne beskrivelse.

Byggherren skal til enhver tid ha rett til å foreta de undersøkelser og prøver han måtte ønske for å kontrollere at entreprisen blir kontraktmessig utført.

Kontroll av komponenter kan utføres såvel i leverandørens verksted, som hos dennes eventuelle underleverandører eller på montasjeplassen.

Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll.

Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelig for ettersyn, skal ferdigkontrolleres og prøves både kvalitetsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.

De måleinstrumenter som benyttes skal tilfredsstille NBI's krav til målenøyaktighet samt kontroll og kalibrering. Kalibreringsbevis skal fremlegges.

Anlegg, eller deler av anlegg, som ikke kan prøves ved gjeldende uteklime skal først overleveres når uteklime gjør funksjonstesting mulig.

For alle kontroller skal det føres protokoller av entreprenør.

CH1.09A

HULLTAKING

METODE: ALLE

Lokalisering: -

Type konstruksjon/bygningsdel: -

Dimensjon hull: -

Tykkelse: -

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Hulltagning og tetting/branntetting for ventilasjonskanaler er medtatt i annet kapittel.

c) Utførelse

Entreprenøren skal merke opp hulltagning

for sine gjennomføringer i ikke bærende

murte vegger og lettvegger, samt i allerede oppførte støpte konstruksjoner. Det er entreprenørens ansvar å sørge for at størrelse på hullene er tilpasset plassbehovet for brannmansjetter, branntetting eller øvrige elementer som skal plasseres i gjennomføringen for å opprettholde veggens brannklasse.

Branntetting av gjennomføringer skal utføres forskriftsmessig. Alle gjennomføringene skal besiktiges og godkjennes av byggherrens representant før de blir innebygget/skjult av andre installasjoner. Koordinering av dette er entreprenørens ansvar.

Før hulltaging gjennomføres i bærende konstruksjoner skal anviste posisjon og størrelse på hull godkjennes av RIB eller annen part som RIB utpeker som ansvarlig for bærekonstruksjonen til det aktuelle bygningselementet.

Ekstra hogging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger skal bekostes av entreprenøren uten nærmere avtale.

DETALJTEGNINGER

Tilbudet skal inngis på grunnlag av tegninger som følger med tilbudsgrunnlaget.

Entreprenøren har ikke anledning til å kreve tegninger utover det som utgjør tilbudsgrunnlaget eller be om økt detaljeringsgrad.

Entreprenøren skal selv utarbeide/fremskaffe eller anvisa på stedet nødvendige detaljer i forbindelse med montasje og eller koordinering som er nødvendig utover de detaljtegninger som er utarbeidet av RIV.

Det forutsettes at entreprenøren har faglig kompetanse og opparbeider nødvendig systemforståelse for de anlegg som han leverer. Dette skal gi grunnlag for at entreprenøren selv er istand til å foreta de nødvendige avgjørelser på byggeplassen der hvor det ikke foreligger detaljerte tegninger fra RIV. Tilsvarende skal entreprenøren benytte egen kompetanse til å gjøre tilpassninger pga avvik i andre entreprenørers arbeider eller konflikter i føringsveier for tekniske fag.

Entreprenøren vil være ansvarlig for at denne type avgjørelser er i overensstemmelse med øvrige funksjonskrav som er oppgitt for anlegget samt at det er koordinert med øvrige parter i prosjektet.

RIV skal skriftlig orienteres om denne type avgjørelser før arbeidene igangsettes og gis 1 dags frist for eventuell tilbakemelding.

Manglende tilbakemelding fra RIV fritar ikke entreprenøren fra dette ansvaret.

Det kan ikke forventes at det utarbeides snitt eller andre montasjetegninger utover det som følger med tilbudsgrunnlaget. Øvrig koordinering av teknisk montasje foretas på stedet sammen med byggeplassledelsen og øvrige entreprenører. Dersom det er behov for snittegninger utover det som inngår i tilbudsgrunnlaget skal entreprenøren selv utarbeide disse i samarbeid med øvrige entreprenører.

Montasjetegninger som utarbeides av entreprenør skal fremlegges for byggherrens representant/RIV for godkjenning. Om entreprenøren leverer annet maskinelt utstyr (pumper, etc) enn det som er beskrevet, skal han rette opp arbeids-tegningene og forelegge disse for den rådgivende ingeniør.

Mengdejusteringer for tilsluttede utstyr som rør, osv. innrømmes ikke.

Entreprenøren skal tegne inn og målsette alle endringer som blir avtalt utført, som underlag for konsulentens ajourføring av tegninger, og som underlag for "som bygget" tegninger. Før melding om overtagelse kan godtas skal underlaget for "som bygget" tegninger være oversendt rådgiver for oppretting, minimum 14 dager i forveien.

Tegninger skal utarbeides i hht NS 8301- NS 8310, NS8313, NS 8330, NS 8340, NS 8342, NS 8343, NS 8351, NS 8352 og andre relevante standarder.

VVS-tekniske anlegg
3 VVS-BESKRIVELSE
01 Innledning

Dato: 06.05.2013

Side 12

DRIFTSANSVAR.

I en periode av 6 måneder etter ferdigbefaring for denne entreprise skal entreprenøren ha driftsansvar for sine anlegg.

Dette innebærer at byggherrens driftsorganisasjon sørger for det daglige ettersyn.

Ved driftsproblemer skal entreprenøren kunne stille på 12 timers varsel med kompetent personell som kjenner de anlegg som skal betjenes slik at eventuelle utbedringstiltak kan avklares og gjennomføres.

Alle kostnader for nødvendig tilsyn og ettersyn inkluderes. Byggherren dekker kostnader i forbindelse med rene driftsmidler som energi, vannforbruk osv

FERDIGBEFARING, SLUTTBEFARING OG GARANTIBEFARING, EGNE ARBEIDER

NS 8405 skal legges til grunn for overtagelsen.

Før overtagelsen skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider hvoretter det avholdes ferdigbefaring og deretter overlevering. Før ferdigmelding kan aksepteres av byggherren skal det være utført endelige funksjonsprøver som dokumenterer at anlegget er i overensstemmelse med prosjekterte verdier.

Ferdigbefaring skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere ferdigbefaring bli belastet entreprenøren.

Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:

- Protokoller over kontroller og innregulering.
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks
- Protokoll fra utført overlevering
- Grunnlag for "SOM BYGGET" tegninger

REKLAMASJONSARBEIDER

I tillegg til de vanlige reklamasjonsarbeider skal det avlegges 4 stk. gjennomganger på bygget for kontroll av anleggets tekniske komponenter og drift, samt funksjon.

Anlegget gjennomgås sammen med drifts-personalet og eventuelle feil og mangler rettes. Første besøk foretas ca 1/2 år etter overtagelsen.

Ved siste besøk før reklamasjonstidens utløp skal anlegget prøves og måles på ny ved stikkprøver av tidligere kontrollpunkter på anlegget.

Prøvene sammenlignes med tidligere utarbeidede protokoller. Dersom det registreres avvik skal dette umiddelbart tas opp med byggherren, for avklaring av videre prosedyrer.

Oppretting av avvik som skyldes manglende drift/tilsyn og vedlikehold skal belastes byggherren, mens oppretting av øvrige avvik skal belastes entreprenøren. Anlegget etterjusteres før reklamasjonsbefaring gjennomføres.

AVSLUTTENDE DOKUMENTASJON OG FDV-DOKUMENTASJON EGNE ARBEIDER I PAPIRVERSJON

Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter.

Kfr. fellesbestemmelser.

OPPLÆRING

Etter anlegget er prøvet og innregulert skal entreprenøren instruere byggherrens drifts- og vedlikeholdspersonale.

Opplæring skal skje ved gjennomgang av alle funksjoner og anleggsdeler på stedet. FDV-instruksen skal gjennomgås i sin helhet.

RIV skal godkjenne opplæringsprogrammet.

Opplæringen skal ikke kombineres med befaringer eller innreguleringer, men skal komme som et tillegg til dette.

Minimum varighet 1 dag. I tillegg skal det foretas en 1 dags gjennomgang av anleggene etter 1/2 års drift.

SERVICEKONTRAKTER

Det skal som del av tilbudet leveres tilbud på serviceavtale. Summen skal ikke inngå i tilbudssummen.

ALTERNATIV 1:

Serviceavtale som dekker 1/2 årig kontroll og gjennomgang av anleggets funksjoner og tilstand. Kostnader til reparasjoner medtas ikke.

kr.

.....

ALTERNATIV 2:

Som alternativ 1, men også inkludert alle kostnader til vedlikeholdsarbeider med utskiftning av slitedeler.

.....

.....

Timepriser og påslagsprosjenter på materiell samt beskrivelse av omfang på service dokumentert med netto fakturabeløp skal angis.

FUNKSJONSPRØVING OG KAPASITETSMÅLING AV ANLEGG

Etter avsluttet montasje skal anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponent-innstillinger kan bli utført, og slik at anlegget fungerer i henhold til spesifikasjonene. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd og feilsøkt og komplette protokoller satt opp. Endelig funksjonsprøving foretas med byggherren tilstede.

Entreprenøren skal i god tid før den endelige 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.

VB3.31A**INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG**

Lokalisering:

Andre krav:

- a) Omfang og prisgrunnlag

VVS-entreprenøren skal foreta komplett innregulering av anlegget. Anlegget skal innreguleres slik at de prosjekterte mengder oppnås med en toleransegrense på 100% + 15/-5% inklusive målefeil. Maksimalt avvik

VVS-tekniske anlegg	COWI
3 VVS-BESKRIVELSE	
01 Innledning	Dato: 06.05.2013 Side 14

mellom tilluft og avtrekk i samme rom skal ikke være høyere enn 10 %.

Det skal benyttes kalibrerte måleinstrumenter osv. Komplette måleprotokoller i hht. anvisning fra NBI/NRL settes opp.

Det vil bli foretatt kontroll av innreguleringen ved stikkprøvekontroll av 10 % av målepunktene. Hvis mere enn 5% av kontrollpunktene ligger utenfor + 15/-5% av innregulert verdi inkl. målefeil, vil innreguleringen bli underkjent.

Instillingsposisjon skal låses og avmerkes på komponent og tegning/protokoll. --

UB8.6351A INNREGULERING AV RØRTRANSPORTANLEGG

Lokalisering:

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Rørentreprenøren skal foreta komplett innregulering av jovedvannmengder ut på hver enkelt kurs. Anlegget skal innreguleres slik at de prosjekterte mengder oppnås med en toleransegrense på 100% + 15/-5% inklusive målefeil.

Det skal benyttes kalibrerte måleinstrumenter osv. Komplette måleprotokoller i hht. anvisning fra NBI/NRL settes opp.

Det vil bli foretatt kontroll av innreguleringen ved stikkprøvekontroll av 10 % av målepunktene. Hvis mere enn 5% av kontrollpunktene ligger utenfor + 15/-5% av innregulert verdi inkl. målefeil, vil innreguleringen bli underkjent.

Instillingsposisjon skal låses og avmerkes på komponent og tegning/protokoll. --

UB8.6361A MÅLING AV STØYNIVÅ

Lokalisering:

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Måling av lydnivå fra tekniske installasjoner utføres i hht. prNS 8172

LYDMÅLING INTERN LYD.

Klima- og luftbehandlingsentreprenøren skal utføre lydmålinger av støy fra VVS- anlegget i minst 10% av arealene. Der kravene ikke oppfylles på grunn av andre entreprenørers innstallasjoner skal RIV kontaktes og ansvarsforholdet avklares.

Byggherren vil velge ut de områder hvor lydmålinger skal utføres. Før lydmålinger påbegynnes skal innreguleringen av ventilasjonsanlegget være avsluttet og protokollert. Målingene skal utføres i hht. NS 4814.

Hvis 10% av målingene ikke tilfredsstillt kravene med en tillatt målenøyaktighet på ± 1 Db(A), vil det bli krevd lydåmålinger av hele bygget for entreprenørens regning.

Entreprenøren skal i god tid før målingene melde fra om tidsplan for disse slik at byggherren kan være tilstede. Protokoll over lydåmålingene oversendes byggherren.

EKSTERN LYD.

Klima- og luftbehandlingsentreprenør er ansvarlig for at myndighetenes krav til maksimal støy fra byggets tekniske installasjoner til omgivelsene overholdes. Entreprenøren skal derfor medta lydmålinger på tilliggende bygningers uteareal, utenfor vinduer osv.

Protokoll av lydmålinger skal oversendes byggeherren

MERKING OG DOKUMENTASJON

Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til TFM

RQ3A

Skilt for merking av installasjoner

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

MERKING AV KANALER OG UTSTYR

Alle komponenter merkes i hht. kap V3 (NS 3420). Merking av ventiler til generell bruk skal være med symboler i hht. NS 8340. Rørledninger merkes iht. NS 813, kanaler i hht. NS 5575.

Alle anlegg skal ha fullverdig merking, i overensstemmelse med FDV-instruksene og i tråd med gjeldende forskrifter.

Generelt skal merkeskilt inneholde:
Symbol, beskrivende tekst, system og komponentnummer, medie/kapasitet/strømningsretning/systemtilhørighet.

Merking anbringes ved ventiler, forgreninger gjennomføringer i tak og vegg ved teknisk utstyr og ellers hvor det er nødvendig for å oppnå full oversikt av anlegget.

Der installasjonene er dekket av himlinger eller lignende, skal det også monteres merkeskilt på disse.

Det skal benyttes skilt med varig merking som henges opp eller festes med solid festemetode. Skiltene størrelse skal tilpasses utstyrets størrelse. Det skal legges vekt på å oppnå en funksjonell og estetisk god utførelse.

Det utarbeides en avstengningsguide for anlegget.

Som en del av tilbudet skal det leveres en liste som viser et komplett assortiment med det merkesystem som er tenkt benyttet med tilhørende enhetspriser.

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 16
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.1	UB1.1 Vannledninger				
31.2.2	UB1.111710021 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: USPESIFISERT SKJØT: KLEMRINGSKOBLING <i>Lokalisering:</i> <i>Ringstivhet:</i> <i>Relativ deformasjon:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> Nei				
31.2.3	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 12 mm	m	28	-----	-----
31.2.4	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 15 mm	m	52	-----	-----
31.2.5	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 18 mm	m	7	-----	-----
31.2.6	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 28 mm	m	41	-----	-----
31.2.7	UB1.112710021 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: USPESIFISERT SKJØT: KLEMRINGSKOBLING <i>Lokalisering:</i> <i>Ringstivhet:</i> <i>Relativ deformasjon:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> Nei				
31.2.8	Komplett ledning for varmt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 12 mm	m	24	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 17
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.9	Komplett ledning for varmt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 15 mm	m	48	-----	-----
31.2.10	UB2.1 Avløpsledninger				
31.2.11	UB2.1112125311 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: INNSTØPT I VEGG ELLER DEKKE SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE <i>Lokalisering:</i> <i>Ringstivhet:</i> <i>Relativ deformasjon:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> Nei				
31.2.12	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 75 mm	m	27	-----	-----
31.2.13	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 110 mm	m	17	-----	-----
31.2.14	UB2.1114400111 AVLØPSLEDNING - KOMPLETT TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE <i>Lokalisering:</i> <i>Ringstivhet:</i> <i>Relativ deformasjon:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet utførelse for åpen utstyrsmontering <i>Andre krav:</i> Nei				
31.2.15	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 40 mm	m	6	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 18
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.16	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler Dimensjon: ø 50 mm	m	1	-----	-----
31.2.17	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler Dimensjon: ø 75 mm (moppevask)	m	4	-----	-----
31.2.18	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler og Dimensjon: ø 110 mm (lufting)	m	4	-----	-----
31.2.19	UB2.1194431111A AVLØPSLEDNING - KOMPLETT TYPE AVLØPSLEDNING: LUFTING AV SPV MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE <i>Lokalisering:</i> Over kjøkken på kaldt loft <i>Dimensjon:</i> 110mm <i>Materialkvalitet:</i> PP <i>Andre krav:</i> Isoleres utvendig, leveres komplett med luftehatt, farge avklares med arkitekt. a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse	m	6	-----	-----
31.2.20	UB2.1174400111A AVLØPSLEDNING - KOMPLETT TYPE AVLØPSLEDNING: KONDENSAVLØP MATERIALE: PP SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE				
31.2.21	Komplett kondensledning inkludert deler. Dimensjon: ø 32 mm (fra 360.01) Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.	m	8	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 4 Armaturer for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 19
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.4.2	UB1.3 Armaturer				
31.4.3	ULA Ventiler Andre krav: c) Utførelse PÅDRAGSORGANER GENERELT Alle ventiler skal være i dråpetett utførelse ved stengt posisjon og normalt driftstrykk. Flensede ventiler skal være i utførelse med gjengede boltehull. Materialet i ventilene (pakninger, sete osv.) skal tåle det mediet som går gjennom ventilen.				
31.4.4	UL1 Stengeventiler				
31.4.5	UL1.4 Stengeventiler, type kuleventil				
31.4.6	UL1.4140A STENGEVENTIL, KULEVENTIL MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: VALGFRI <i>Dimensjon: Se underpost</i> <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Tilbehør: - Nødvendige overgangsdeler og unioner - Gear ved dimensjoner DN 40 og større				
31.4.7	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 15 (1/2")	stk	12	-----	-----
31.4.8	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 20 (3/4")	stk	1	-----	-----
31.4.9	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 25 (1")	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 20
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.2	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>UTA Sanitærutstyr Andre krav:</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>SANITÆRUTSTYR. FUNKSJONSPRØVING</p> <p>Utstyret skal funksjonsprøves. Det skal ikke forekomme synlige lekkasjer av noen art fra utstyret eller i koblinger mellom utstyr og øvrig rørnett. Bekreftelse på funksjonsprøving og kontroll skal protokollføres.</p>	RS			-----
31.5.3	<p>UT1 Servanter, klosetter, badekar m.m.</p>				
31.5.4	<p>UT1.1114254A KOMPLETT SERVANT TYPE: SERVANT (VANLIG) MONTASJE: PÅ BÆREJERN MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Lokalisering:</i> WC, akse 1/C <i>Fabrikat:</i> Intra RS72, el.tilsv. <i>Dimensjon:</i> ca. 560 x 420 mm med overløp og batterihull <i>Farge:</i> Stål, rustfritt <i>Armaturo:</i> Berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på benk. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras Electra (6250F) el. tilsv. <i>Type koblingsledninger:</i> CU rør <i>Type utløpsrør:</i> kunststoff, forniklet ned til gulv <i>Type vannlås:</i> Kombi flaskevannlås av kunststoff, forniklet</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 21
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Veggrosett: kunststoff, forniklet</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Montasjehøyde: 830</p> <p>Tilbehør: - Topp og kjede</p>	stk	1	-----	-----
31.5.5	UT4.2 Blandebatterier				
31.5.6	<p>UT4.25415000 BLANDEBATTERI ANVENDELSE: KJØKKEN BETJENING: BERØRINGSFRI AV/PÅ MONTASJE: I BENK MATERIALE: VALGFRITT REGULERING: USPESIFISERT</p> <p><i>Lokalisering: Kjøkken, på minikjøkken pos. (5)</i> <i>Armaturler: Berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på benk. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras La Cucina Alessi (8258) el. tilsv.</i></p>	stk	1	-----	-----
31.5.7	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p>UT4.25415000</p> <p><i>Lokalisering: Kjøkken, på kjøkkenbenk akse 0 pos. (2)</i> <i>Armaturler: Berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på benk. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras La Cucina Alessi (8258) el. tilsv.</i></p>	stk	1	-----	-----
31.5.8	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p>UT4.25115000 BLANDEBATTERI ANVENDELSE: KJØKKEN BETJENING: ETT-GREPS MONTASJE: I BENK MATERIALE: VALGFRITT REGULERING: USPESIFISERT</p>	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 22
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.9	<p><i>Lokalisering:</i> Kjøkken, på kjøkkenbenk akse D pos. (4) <i>Armatør:</i> KWC Gastro art nr. 24501044 med 30mm svingbar tut. For montasje i benk.</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>UT1.211911542A KLOSETT - KOMPLETT KATEGORI: FOR NORMAL BRUK UTFØRELSE: VEGGHENGT MONTASJE: FOR INNBYGGING MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT SPYLESYSTEM: SISTERNE INNEBYGGET I VEGG</p> <p><i>Lokalisering:</i> WC, akse 1/C <i>Farge:</i> Rustfritt stål <i>Sisterne og volum:</i> 2 nivåer (hel og halv mengde) <i>Type koblingsledning:</i> Fleksibel, forkrommet <i>Type avstengningsventil:</i> Forkrommet, ikke ballofix <i>Type sete:</i> Sete og lokk i hard plast</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sisterne: Dimensjon: ca. 1200x575x150 Skyllesystem: 2 nivåer (hel og halv mengde) Montasjehøyde: Iht. instruser fra leverandør</p> <p>Tilbehør: - Avstengningskran - Betjeningsplate med helv og halvspyling</p>	stk	1	-----	-----
31.5.10	<p>UT4.26315000A BLANDEBATTERI ANVENDELSE: STORKJØKKEN BETJENING: MED BETJENINGSARM MONTASJE: I BENK MATERIALE: VALGFRITT REGULERING: USPESIFISERT</p> <p>Forspyler leveres for benkmontasje, leveres med termostatregulert blandebatteri.</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kjøkken, ved oppvaskmaskin, pos. (3)</p>	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 23
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Andre krav: Ja</i> b) Materialer: Ergonomisk utførelse c) Utførelse: Leveres uten dosering/utløser klemme for vann. Spylefunksjonen utløses ved at spyleenheten trekkes ned mot oppvask godset.	stk	1		
31.5.11	UT4.1A Tappeventiler				
31.5.12	UT4.12-5100A SPYLEVENTILER ANVENDELSE: Anvendelse MONTASJE: PÅ VEGG MATERIALE: VALGFRITT <i>Lokalisering: Nytt vaskerom</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Dimensjon : DN 15 Medium : Kaldt vann Montasjehøyde : 600 mm.	stk	2		
31.5.13	UT2 Oppvaskkummer, utslagsvasker m.m.				
31.5.14	UT2.225154 VASKERENNE MONTASJE: PÅ VEGG MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT <i>Lokalisering: Veterinær</i> <i>Fabrikat: Intra P120, el.tilsv med veggkonsoller, og avløpsventil.</i> <i>Dimensjon: ca. 1200 x 430 mm med overløp</i> <i>Farge: Stål, rustfritt</i> <i>Armatu: 2 stk berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på renne. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras Electra (6250F) el. tilsv.</i> <i>Type koblingsledninger: CU rør</i> <i>Type utløpsrør: kunststoff, forniklet ned til gulv</i> <i>Type vannlås: Kombi flaskevannlås av kunststoff, forniklet</i> <i>Veggrosett: kunststoff, forniklet</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Montasjehøyde: 830	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 24
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.15	<p>UT2.225154</p> <p><i>Lokalisering:</i> Transportareal og publikum <i>Fabrikat:</i> Intra P120, el.tilsv med veggkonsoller, og avløpsventil. <i>Dimensjon:</i> ca. 1200 x 430 mm med overløp <i>Farge:</i> Stål, rustfritt <i>Armaturo:</i> 2 stk berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på renne. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras Electra (6250F) el. tilsv. <i>Type koblingsledninger:</i> CU rør <i>Type utløpsrør:</i> kunststoff, forniklet ned til gulv <i>Type vannlås:</i> Kombi flaskevannlås av kunststoff, forniklet <i>Veggrosett:</i> kunststoff, forniklet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Montasjehøyde: 830</p>	stk	1	-----	-----
31.5.16	<p>UT2.225154</p> <p><i>Lokalisering:</i> Gang <i>Fabrikat:</i> Intra P120, el.tilsv med veggkonsoller, og avløpsventil. <i>Dimensjon:</i> ca. 1200 x 430 mm med overløp <i>Farge:</i> Stål, rustfritt <i>Armaturo:</i> 1 stk berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på renne. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras Electra (6250F) el. tilsv. <i>Type koblingsledninger:</i> CU rør <i>Type utløpsrør:</i> kunststoff, forniklet ned til gulv <i>Type vannlås:</i> Kombi flaskevannlås av kunststoff, forniklet <i>Veggrosett:</i> kunststoff, forniklet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Montasjehøyde: 830</p>	stk	1	-----	-----
31.5.17	<p>UT2.225154</p> <p><i>Lokalisering:</i> Garderobe, akse 0/C pos. (1) <i>Fabrikat:</i> Intra P120, el.tilsv med veggkonsoller, og avløpsventil. <i>Dimensjon:</i> Tilpasses etter mål fra arkitekt, det lages nedfallsåpning i plate</p>				

Sum denne side:
Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 25
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Farge:</i> Stål, rustfritt <i>Armatyr:</i> 3 stk berøringsfri, elektronisk styrt armatur for montering på renne. Robust kropp i forkrommet messing. Med IR-sensor og termostat. For batteridrift. Type Oras Electra (6250F) el. tilsv. <i>Type koblingsledninger:</i> CU rør <i>Type utløpsrør:</i> kunststoff, forniklet ned til gulv <i>Type vannlås:</i> Kombi flaskevannlås av kunststoff, forniklet <i>Veggrosett:</i> kunststoff, forniklet <i>Andre krav:</i> Lages nedfallsåpning i plate</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Montasjehøyde: 830</p>	stk	1	-----	-----
31.5.18	<p>UT3.2201 SLANGETROMMEL MONTASJE: I SKAP, PÅ VEGG TYPE: VALGFRI MEDIUM: VANN <i>Lokalisering:</i> Driftsingang, akse 11/B <i>Dimensjon:</i> 790x790 <i>Hengsling:</i> Venstre <i>Dimensjon vanntilkobling:</i> 28mm <i>Slangelengde:</i> 25m <i>Slangedimensjon:</i> 3/4" <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1	-----	-----
31.5.19	<p>UT5 Sluk</p>				
31.5.20	<p>UT5.1A Gulvsluk <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag GULVSLUK, GENERELT Entreprenøren skal sørge for at slukets klemring er godkjent brukt sammen med den våtromsmembran som benyttes. Det forutsettes at det kan fremlegges en godkjent test av sluk og membran etter NS-EN 1253 i form av undertrykkprøver og tetthetsprøver med vanntrykk.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar å innhente opplysninger om spesifisert membrantype som skal benyttes til det gulv som sluket monteres i samt hvilket overflatebelegg som skal benyttes. Sluket som monteres skal ha nødvendige forhøyningsringer og være tilpasset gulvets</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 26
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.21	<p>overflate/overflatebehandling.</p> <p>Sluket skal monteres tilpasset nødvendige krav til fallforhold minimum i hht. våtromsnormen.</p> <p>Slukrist monteres horisontalt, synling og med en høydeforskjell mellom sluk og døråpning på minimum 25 mm.</p> <p>Utløpsvinkling tilpasses rørnett.</p> <p>UT5.13106199A GULVSLUK TYPE: KJØKKENBRØNN VANNLÅS: MED MONTASJE: VALGFRI MATERIALE I SLUK: STÅL, SYREFAST MATERIALE I RIST: Rustfritt stål</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kjøkken, garderobe område v/akse C/D <i>Dimensjon:</i> Ø 110 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilbehør: - Sluk inn- og utvendig korrosjonsbeskyttet - Klemring og ramme tilpasset gulvmembran/belegg</p>	stk	3	-----	-----
31.5.22	<p>UT5.16106199A GULVSLUK TYPE: SLUK TIL INDUSTRIELL BRUK VANNLÅS: MED MONTASJE: VALGFRI MATERIALE I SLUK: STÅL, SYREFAST MATERIALE I RIST: Rustfritt stål</p> <p><i>Lokalisering:</i> 2 purker, område v/akse A/B <i>Dimensjon:</i> Ø 75 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilbehør: - Sluk inn- og utvendig korrosjonsbeskyttet - Klemring og ramme tilpasset gulvmembran/belegg</p>	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 27
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.23	<p>UT5.16106199A</p> <p><i>Lokalisering:</i> Vaskerom, område v/ akse 10/B <i>Dimensjon:</i> Ø 110 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilbehør: - Sluk inn- og utvendig korrosjonsbeskyttet - Klemring og ramme tilpasset gulvmembran/belegg</p>	stk	2	-----	-----
31.5.24	<p>UT5.11104134A GULVSLUK TYPE: BADEROMSSLUK VANNLÅS: MED MONTASJE: VALGFRI MATERIALE I SLUK: PLAST MATERIALE I RIST: MESSING, GULLBELAGT</p> <p><i>Lokalisering:</i> Skap i ny bereder, akse 11/B <i>Dimensjon:</i> Ø 75 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilbehør: - Sluk inn- og utvendig korrosjonsbeskyttet - Klemring og ramme tilpasset gulvmembran/belegg - lukfri insats i sluk</p>	stk	1	-----	-----
31.5.25	<p>UB7 Diverse</p>				
31.5.26	<p>UB7.2A Separate rørtilkoblinger <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Utstyr som leveres av annen leverandør skal være komplett ferdig montert fra annen leverandør bortsett fra nødvendig tilkoblinger for vann og avløp.</p> <p>Det forutsettes at entreprenør som skal utføre tilkoblingene samarbeider med leverandør av</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 28
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.27	<p>utstyr slik at utstyret blir montert etter leverandørens montasjeanvisninger. Det forutsettes at entreprenør som skal utføre tilkoblinger innhenter nødvendige underlagsdokumentasjon fra annen utstyrsleverandør.</p> <p>UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kjøkken, minikjøkken pos. (5) <i>For utstyr:</i> Benk med kum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av spillvann, varmtvann og kaldtvann til utstyr levert i annen entreprise.</p> <p>Tilknytninger: KV: 12 Cu VV: 12 Cu SPV: 40 mm til vegg via 1 stk. forkr. vannlås.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert koordinering med utstyrsleverandør.</p>	stk	1		
31.5.28	<p>UB7.21A</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kjøkken, ved oppvaskmaskin, pos. (3) <i>For utstyr:</i> Oppvaskmaskin</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av spillvann, varmtvann og kaldtvann til utstyr levert i annen entreprise. Utstyrsleverandør oppgir eksakte data når produkt er valgt.</p> <p>Komplett med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vakuumventiler • 1 m 50 PP-rør og -deler fra utstyr til SPV oppstikk. 				

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 29
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.29	<p>Tilknytninger: KV: 1/2" slangetilkobling VV: 1/2" slangetilkobling SPV: 50 mm til SPV oppstikk</p> <p>Komplett levert og montert inkludert koordinering med utstysleverandør.</p> <p>UB7.21A</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kjøkken, på kjøkkenbenk akse D pos. (4) <i>For utstyr:</i> RF benker <i>Utstyrstype/fabrikat:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av spillvann, varmtvann og kaldtvann til utstyr levert i annen entreprise. Utstysleverandør oppgir eksakte data når produkt er valgt.</p> <p>Komplett med: • 1 m 50 PP-rør og -deler fra utstyr til SPV oppstikk.</p> <p>Tilknytninger: KV: 1/2" slangetilkobling VV: 1/2" slangetilkobling SPV: 50 mm til SPV oppstikk</p> <p>Komplett levert og montert inkludert koordinering med utstysleverandør.</p>	stk	1	-----	-----
31.5.30	<p>UB7.21A</p> <p><i>Lokalisering:</i> Område 2 griser og FTS <i>For utstyr:</i> Drikkestasjoner <i>Utstyrstype/fabrikat:</i> Vanningsautomat</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av kaldtvann til utstyr levert i annen entreprise. Utstysleverandør oppgir eksakte data når produkt er valgt.</p> <p>Komplett med: • Deler og fittings til drikkeautomat</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 30
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.6.2	<p>Tilknytninger: KV: 1/2" tilkobling</p> <p>Komplett levert og montert inkludert koordinering med utstyrsleverandør.</p> <p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>SB2A Isolering av installasjoner Andre krav:</p> <p>c) Utførelse</p> <p>GENERELT</p> <p>Isolasjonsarbeidene skal utføres etter leverandørens montasjehenvvisninger. Isoleringen foretas av (spesialister) fagkyndige personell.</p> <p>Utførelsen skal sikre at isolasjonens funksjonskrav tilfredstilles ved at alle detaljer løses med dette for øye.</p> <p>Brannisolering skal foretas der installasjonene bryter brannklassifiserte vegger. Det er entreprenørens ansvar å gjøre seg kjent med hvor brannklassifiseringkravet gjelder.</p> <p>Gjennomføringen og isolasjonslengden skal være i hht. byggeforeskriftenes anbefalinger. Alle mengder relateres til mengdeangivelsen av den installasjon som blir overisolert. Årsaken er at isolasjonsmengden måles som utvendig overflate på bygningsdelen som overisoleres (ikke utvendig isolasjonsoverflate).</p>	stk	3		
31.6.3	<p>SB2.12 Isolering av rørledninger med cellematerialer</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 6 Isolasjon av sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 31
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.6.4	<p>SB2.12115899A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: AF-2 (9,5-16,0 mm) <i>Lokalisering:</i> Varmt forbruksvann - avgreninger fra hovedstrek/sirk.ledn., t>+55°C <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033$ W/m·K iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren $\mu \geq 10000$ iht DIN 52615. Vannløselige klorider må ikke overskride 0,05% iht. DIN 1988-7 (rustfritt stål). Amoniakkinnholdet må ikke overskride 0,2% iht. DIN 1988-7 (kobberør). <i>Type og dimensjon på rørledning: se underpost</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens branntekniske funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.</p> <p>I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående små rør minst tilfredsstillende klasse PII. Isolasjon på rør lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncelle-begrensende funksjon må minst tilfredsstillende PII. Type: likeverdig som AF/Armaflex fra Glava.</p> <p>c) Utførelse Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Monter skjøtene under press og ikke med strekk. Klammer skal overisoleres med samme isoleringstykkelse og med tilstrekkelig overlapp. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>				
31.6.5	Isolasjon av rørledning inklusiv deler med FEF Dimensjon: Ø 12 mm	m	15	-----	-----
31.6.6	Isolasjon av rørledning inklusiv deler med FEF Dimensjon: Ø 15 mm	m	32	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 6 Isolasjon av sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 32
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.6.7	<p>SB2.12115899A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: AF-2 (9,5-16,0 mm) <i>Lokalisering:</i> Kaldt forbruksvannsledning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033$ W/m·K iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren $\mu \geq 10000$ iht DIN 52615. Vannløselige klorider må ikke overskride 0,05% iht. DIN 1988-7 (rustfritt stål). Amoniakkinnholdet må ikke overskride 0,2% iht. DIN 1988-7 (kobberrør). <i>Type og dimensjon på rørledning: se underpost</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens branntekniske funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende branntekniske godkjenning.</p> <p>I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående små rør minst tilfredsstillende klasse PII. Isolasjon på rør lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncelle-begrensende funksjon må minst tilfredsstillende PII. Type: likeverdig som AF/Armaflex fra Glava.</p> <p>c) Utførelse Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Monter skjøtene under press og ikke med strekk. Klammer skal overisoleres med samme isoleringstykkel og med tilstrekkelig overlapp. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>				
31.6.8	Isolasjon av rørledning inklusiv deler med FEF Dimensjon: Ø 12 mm	m	21	-----	-----
31.6.9	Isolasjon av rørledning inklusiv deler med FEF Dimensjon: Ø 15 mm	m	36	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 31 Sanitær :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 6 Isolasjon av sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 33
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.6.10	Isolasjon av rørledning inklusiv deler med FEF Dimensjon: Ø 18 mm	m	7	-----	-----
31.6.11	Isolasjon av rørledning inklusiv deler med FEF Dimensjon: Ø 28 mm	m	39	-----	-----
31.9.1	U Rør- og sanitærinstallasjoner				
31.9.2	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I dette kapittelet medtas tiltak på eksisterende sanitæranlegg. Arbeidenes omfang vurderes ihht. I eksist. tegninger og anbudsbeføring.				
31.9.3	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbeføring. MINIKJØKKEN -Midlertidig stengning av kv og vv, demontering, plugging av rør og fjerning av utstyr. Utstyr skal ikke monteres.	stk	1	-----	-----
31.9.4	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbeføring. HCWC -Midlertidig stengning av kv og vv, demontering, plugging av rør og fjerning av utstyr. Utstyr skal ikke monteres.	stk	1	-----	-----
31.9.5	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbeføring. SERVANT -Midlertidig stengning av kv og vv, demontering, plugging av rør og fjerning av utstyr. Utstyr skal ikke monteres.	stk	1	-----	-----

Sum denne side: _____
Akkumulert 31 Sanitær : _____

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 9 Rivearbeid for sanitærinstallsjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 34
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.9.6	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. SLUK (skolekjøkken)				
	-Demontering av sluk, plugging av SPV rør. Utstyr skal ikke monteres.	stk	2	-----	-----
31.9.7	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. VARMTVANNSBEREDER				
	-Midlertidig stengning av kv og vv, demontering, plugging av rør og fjerning av utstyr. Bereder skal monteres i skap mellom vaskerom og transportareal ved akse 11/B.	stk	1	-----	-----
31.9.8	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. MOPPEVASK/LO KASSE				
	-Demontering/remontering av lokasse for moppevask/vaskemaskiner fra lager rengjøring ved akse B/0, flyttes til vaskerom ved akse 11/B. Skal inkluderes demontering/remontering av spillvann.	stk	1	-----	-----
31.9.9	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. VASKEMASKINER				
	-Demontering/remontering av vaskemaskiner for moppevask/vaskemaskiner fra lager rengjøring ved akse B/0, flyttes til vaskerom ved akse 11/B. Skal inkluderes demontering/remontering av vann og spillvann.	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 9 Rivearbeid for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 35
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.9.10	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. VANNLEDNING I GRUNNEN -Midlertidig stengning av kv ved bakkekran ute, demontering av rør i gulv. Eksisterende VL føres opp til innvendig på yttervegg uten skjøt i gulv.	stk	1	-----	-----
31.9.11	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. VANNLEDNING TIL DRIKKESTASJONER -Midlertidig stengning av kv ved nærmeste stoppekran, plugging mot vannledning med vanntrykk, demontering av kaldt vannsrør, med klammer etc. inkl. isolasjon. Gjennomsnittlig dimensjon ca.15mm. Plassering: Ved tak	m	84	-----	-----
31.9.12	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. DRIKKESTASJONER (rød farge på tegning) -Midlertidig stengning av kv ved nærmeste stoppekran, plugging mot vannledning med vanntrykk ved T-rør i tak, demontering av kaldt vannsrør, med klammer etc. inkl. isolasjon. Gjennomsnittlig dimensjon ca.15mm. Drikkestasjoner tas vare på, noen skal gjenbrukes. Plassering: På vegg	stk	5	-----	-----
31.9.13	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. DRIKKESTASJONER (rød farge på tegning) - Demontering av kaldt vannsrør, med klammer etc. inkl. isolasjon. Gjennomsnittlig dimensjon ca.15mm. Drikkestasjoner tas vare på, noen skal gjenbrukes. Plassering: På vegg	stk	12	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-31 Rørleggerarbeid 31 Sanitær 9 Rivearbeid for sanitærinstallasjoner			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 36
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.9.14	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. DRIKKESTASJONER (Grønn farge på tegning) -Midlertidig stengning av kv ved nærmeste stoppekran. Plugging av vannledning ved drikkestasjon. Drikkestasjoner tas vare på, noen skal gjenbrukes. Plassering: På vegg	stk	4	-----	-----
31.9.15	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring.. -Innkapping av kaldt og varmt vann på eksisterende rørrnett.	stk	5	-----	-----
31.9.16	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER I henhold til eksist. rivetegninger og anbudsbefaring. -Innkapping av spillvann og gråvann på eksisterende bunnledninger.	stk	10	-----	-----

Sum denne side:

Sum 31 Sanitær :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 2 Kanalnett for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 37
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.2.2	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>VB2 Kanaler og kanaldeler i og på bygg</p>				
36.2.3	<p>VB2.1A Kanaler, lydempere m.m. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kontrollmåling Tegningsunderlaget er skjematisk. Før produksjon og montering av kanalsystemet, skal det foretas kontrollmålinger på plassen. Tilpasningsdeler skal ikke prefabrikeres, uten etter mål tatt på plassen.</p> <p>Skjøting Rektangulære kanaler skal skjøtes med geidesystem eller falser. Sirkulære kanaler skal skjøtes med paknings-system eller krympebånd.</p> <p>Oppheng Ved opphengning av kanaler til betongdekker eller betongvegger, skal det brukes ekspansjons-bolter i stål med ekspansjonselement av stål. Det skal benyttes prefabrikerte klammer for spiro-kanaler.</p> <p>Opphenget skal tåle belastning i henhold til brannklasse for rommets vegger og dekker.</p> <p>Ved opphengning av kanaler mot yttertak av stål, skal det medregnes avvekslingsprofiler av stål. Ved opphengning av kanaler skal det ikke benyttes patentbånd. Det skal benyttes prefabrikerte klammer for spiro opphengt i gjengestag. Firkant-kanaler skal monteres i gjengestag med underliggende bæring mellom stagene. Det legges en 5 mm gummilist mellom kanal og bæring.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 2 Kanalnett for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 38
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.2.5	<p>Tetthetsklasse Om kanaler og kanaldeler ikke er fullt kodet i beskrivelsen gjelder tetthetsklasse B.</p> <p>Generelt er det ikke tillatt å benytte fleksible kanaler/slanger i kanalsystemet.</p> <p>Rengjøring Alle kanaler skal kunne rengjøres i hele sin lengde. Nødvendige renseluker skal innsettes. Grenkanaler til ventiler forutsettes renses gjennom ventiler/ diffusorer.</p> <p>Det påligger entreprenøren å sørge for at transport, lagring og montasje utføres slik at nedsmussing forhindres og behovet for rengjøring minimaliseres. Kanalnettet skal overleveres innvendig og utvendig rent.</p> <p>Krav til kanaldeler For avstikk der hvor lufthastigheten er høy, skal det innmonteres svingte T-rør i den grad det er nødvendig for å unngå lydgenerering.</p> <p>Rektangulære påstikk og bend skal ha radius minst 100 mm.</p> <p>Sirkulære kanaloverganger skal generelt være i lang utførelse.</p> <p>Krav til montasje metode Alle kanaler skal klippes. Vinkelsliper tillates ikke brukt. Unntak for dette er dimensjoner større enn ø 500 mm. Kapping av disse skal foretas utendørs.</p> <p>"Skruspisser" skal være "butte".</p> <p>VB2.1A Andre krav:</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengder regnes netto.</p> <p>Løpemeter kanal inkluderer deler som muffe og øvrige kanaldeler som er nødvendig for at anlegget skal være komplett.</p> <p>Det forutsettes at entreprenøren innkalkulerer dette i sine oppgitte enhetspriser.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 2 Kanalnett for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 39
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>For de dimensjoner hvor deler er spesifisert, skal delene prises hver for seg.</p> <p>Eventuelle avvik i forhold til tegnet og beskrevne deler, skal listes opp av entreprenøren i mengdekontrollen.</p> <p>Der hvor det ikke er medtatt mengder, skal entreprenøren selv oppgi mengde og pris. Dette skal utføres i forbindelse med mengdekontroll</p>				
36.2.6	<p>VB2.111212 REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL MATERIALE: FORSINKET STÅL SKJØTEMETODE: GEIDET TETTHETSKLASSE: B <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>Tilbehør: - Kanaler inkludert alle deler som bend, overganger, påstikk osv - Alle bend og deler skal ha en utførelse som gir gode strømningsmessige forhold i kanalnettet med minimale trykkfall. Det må derfor påregnes leggeskinner i alle bend.</p>				
36.2.8	<p>VB2.12 Sirkulære kanaler og kanaldeler</p>				
36.2.9	<p>VB2.121202 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL MATERIALE: FORSINKET STÅL SKJØTEMETODE: VALGFRI TETTHETSKLASSE: B <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>Tilbehør: - Kanaler inkludert alle deler som bend, overganger, påstikk osv - Alle bend og deler skal ha en utførelse som gir gode strømningsmessige forhold i kanalnettet med minimale trykkfall.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 2 Kanalnett for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 40
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.2.10	Sirkulær ventilasjonskanal Dimensjon: Ø 125 mm	m	4	-----	-----
36.2.11	Sirkulær ventilasjonskanal Dimensjon: Ø 160 mm	m	4	-----	-----
36.2.12	Sirkulær ventilasjonskanal Dimensjon: Ø 200 mm	m	5	-----	-----
36.2.13	Sirkulær ventilasjonskanal Dimensjon: Ø 250 mm	m	12	-----	-----
36.2.14	Sirkulær ventilasjonskanal Dimensjon: Ø 315 mm	m	80	-----	-----
36.2.15	Sirkulær ventilasjonskanal Dimensjon: Ø 400 mm	m	2	-----	-----
36.2.16	<p>VB2.14A Lyddempere Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyddempere på kalde sider av varmegjenvinnere skal ha innvendig varmeisolering av demper-mantel.</p> <p>Under denne post er ikke dempere i tilknytning til luftbehandlingsaggregat medtatt. Disse skal inkluderes i aggregatprisen. Målene som er spesifisert angir høyde og bredde eller diameter på kanalen som demperne sitter i. Lengde og/eller antall baffler er avhengig av lydberegning.</p> <p>Viser beregningene behov for større eller lengre dempere enn tegnet og beskrevet skal RIV kontaktes for eventuell omprosjektering.</p> <p>Det samme gjelder om tegnede og beskrevne dempere kan sløyfes eller gjøres mindre.</p> <p>Trykkfall over dempere skal ikke overskride 50 Pa</p>				
36.2.17	<p>VB2.141123 LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG FORM: REKTANGULÆR, RETT BRANNKLASSE: INGEN KAPSLING AV: FORSINKET STÅL LYDABSORBERENDE ELEMENT: AV MINERALULL MED PERFORERT PLATE <i>Lokalisering:</i> For sirkulær anslutning <i>Største tillatte trykkfall:</i> 50 Pa</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 2 Kanalnett for luftbehandling	COWI	
	Dato: 06.05.2013 Side 41	

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Luftmengde</i>: se tegning <i>Dimensjon</i>: Se underpost <i>Andre krav</i>: Nei</p> <p>Omfang : For sirkulær kanalanslutning Veiledende lenger : Ø100 - 200 -> 600 mm Ø250 - 400 -> 900 mm Ø500 - 630 -> 1200 mm</p> <p>Tilbehør: - Aerodynamisk akustisk kjerne fra og med dimensjon Ø315.</p> <p>Under prosjekteringen er det tatt utgangspunkt i Sereno fra Swegon. Om denne er tilstrekkelig må derimot verifiseres under kontrollberegninger.</p>				
36.2.18	Tegningsbetegnelse - Rektangulær lyd demper for sirkulær anslutning. Dimensjon : Ø 125 mm	stk	2	-----	-----
36.2.19	Tegningsbetegnelse - Rektangulær lyd demper for sirkulær anslutning. Dimensjon : Ø 160 mm	stk	1	-----	-----
36.2.20	Tegningsbetegnelse - Rektangulær lyd demper for sirkulær anslutning. Dimensjon : Ø 250 mm	stk	2	-----	-----
36.2.21	Tegningsbetegnelse - Rektangulær lyd demper for sirkulær anslutning. Dimensjon : Ø 315 mm	stk	5	-----	-----
36.2.22	<p>VB2.15 Inspeksjons- og renseluker RENSELUKE, GENERELT Alle kanaler og kanalmontert utstyr skal være tilgjengelig for inspeksjon og rensing via renseluker. Lukene skal være isolert og med tetthetsklasse etter samme krav som kanalen den sitter i.</p> <p>For sirkulære kanaldimensjoner opptil ø 250 mm utføres lukene som T-rør med endelokk.</p> <p>Alle luker skal ha låser med ratt eller håndtak.</p>				
36.2.23	<p>VB2.151 INSPEKSJONS- OG RENSELUKE PÅ VENTILASJONSKANAL</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 2 Kanalnett for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 42
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Lokalisering:</i> I kanalnettet. <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>Avregnes</p>				
36.2.24	Inspeksjons- og renseluke Dimensjon kanal: Ø 250 mm	stk	2	-----	-----
36.2.25	Inspeksjons- og renseluke Dimensjon kanal: Ø 315 mm	stk	8	-----	-----
	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p>				
36.4.2	VE Ventiler og spjeld				
36.4.3	<p>VE1 Tilluftsorganer TILLUFTSVENTILER GENERELT</p> <p>Ventiler og tilbehør skal monteres etter fabrikantens anvisninger. Klamring av ventiler og tilbehør til himling, vegg eller dekke skal utføres slik at de ikke kommer ut av posisjon ved innjustering eller manøvrering.</p> <p>Endring av innjustert innstilling skal bare kunne utføres ved hjelp av verktøy.</p> <p>Tilluftventilene skal tilbys av beskrevet fabrikk og type.</p> <p>Ønsker entreprenøren å tilby annet fabrikk, skal dette oppgis som alternativ pris. Ventilene skal da leveres og dokumenteres med likeverdig funksjon med hensyn til:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftmengder • Støy og egendempning • Trykkfall • Spredningsmønster • Justeringsmuligheter for spredningsmønster. 				
Sum denne side:					
Akkumulert 36 Luftbehandling :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 4 Utstyr for luftfordeling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 43
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.4.4	VE1.1 Tilluftsventiler for omrøringsventilasjon				
36.4.5	VE1.14379A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON FORM: KVADRATISK MED JUSTERING AV SPREDNINGS-MØNSTER MATERIALE: LAKKERT STÅL TILBEHØR: MED PLENUMSKAMMER, SPJELD OG MÅLEUTTAK MONTASJE: Plenums-kammer monteres på loft, kanal førs ned med ventil montert i eksist undertak <i>Lokalisering:</i> Skolekjøkken <i>Luftmengde:</i> Se underpost <i>Lydkrav:</i> Se romkrav <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Se underpost <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se underpost <i>Andre krav:</i> Utførelse likeverdig som Swegon Eagle med ALSc plenums-kammer. Tilbehør: Nedføringskanal fra plenums-kammer til ventil				
36.4.6	Tegningsbetegnelse: Luftmengde: 225 m3/h <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> 200-500 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø160 mm	stk	6		
36.4.7	VE2 Fraluftsorganer Andre krav:Nei				
36.4.8	VE2.1 Fraluftsventiler FRALUFTSVENTILER, GENERELT Ventiler og tilbehør skal monteres etter fabrikantens anvisninger. Klamring av ventiler og tilbehør til himling, vegg eller dekke skal utføres slik at de ikke kommer ut av posisjon ved innjustering eller manøvrering. Endring av innjustert innstilling skal bare kunne utføres ved hjelp av verktøy. Ventilene skal tilbys av beskrevet fabrikat og type. Ønsker entreprenør å tilby annet fabrikat skal dette gis som alternativ pris. Ventilen skal da				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 4 Utstyr for luftfordeling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 44
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.4.9	<p>dokumentere likeverdig funksjon med hensyn til:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftmengder • Støy og egendempning • Trykkfall <p>VE2.11312A FRALUFTSVENTIL FORM: SIRKULÆR MATERIALE: LAKKERT STÅL TILBEHØR: MED MÅLEUTTAK MONTASJE: MONTERT I HIMLING <i>Lokalisering:</i> Veterinær og WC <i>Luftmengde:</i> se underpost <i>Lydkrav:</i> se romkrav <i>Dimensjon på ventil:</i> se underpost <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> se underpost <i>Andre krav:</i></p>				
36.4.10	<p>c) Utførelse som kontrollventil</p> <p>Tegningsbetegnelse: Luftmengde: 100 m³/h Dimensjon på ventil: Ø 125 mm</p>	stk	2	-----	-----
36.4.11	<p>Tegningsbetegnelse: Luftmengde: 160 m³/h Dimensjon på ventil: Ø 160 mm</p>	stk	1	-----	-----
36.4.12	VE2.2 Fraluftshetter, kjøkkenhetter og avtrekkstak				
36.4.13	<p>VE2.21112A AVTREKK TYPE: FRALUFTSHETTE MATERIALE: RUSTFRITT STÅL UTSTYR: UTEN VIFTE BELYSNING: LYSRØR <i>Lokalisering:</i> Kjøkken, over stekeplate <i>Dimensjon:</i> LxBxH 2200 x 600 x 550 <i>Luftmengde:</i> avtrekk -600 m³/h <i>Kanalanslutning:</i> Ø250, ikke sentrert</p> <p><i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> 38dB <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i></p>				
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fettfilter • Lysarmatur i hetten 	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 4 Utstyr for luftfordeling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 45
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.4.14	VE2.21112A <i>Lokalisering:</i> Kjøkken, over oppvask <i>Dimensjon:</i> LxBxH 2800 x 700 x 550 <i>Luftmengde:</i> avtrekk -600 m3/h <i>Kanalanslutning:</i> Ø250, ikke sentrert <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> 38dB <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag •Lysarmatur i hetten	stk	1	-----	-----
36.4.15	VE3 Lufteventiler og overluftsventiler				
36.4.16	VE3.223511 OVERLUFTSVENTIL FORM: KVADRATISK TYPE: SJALUSIVENTIL MATERIALE: ALUMINIUM TILBEHØR: MED TELESKOPISK KANAL OG RIST MONTASJE: VEGGMONTERT <i>Lokalisering:</i> Veterinær <i>Luftmengde:</i> 100-120 m3/h <i>Lydkrav:</i> 38 dB(A) <i>Dimensjon på ventil:</i> 100 x 100 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
36.4.17	VE3.223511 <i>Lokalisering:</i> Vegg to purker <i>Luftmengde:</i> 500-800 m3/h <i>Rist:</i> F-20 <i>Lydkrav:</i> 38 dB(A) <i>Dimensjon på ventil:</i> 500x500 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
36.4.18	VE3.220591 OVERLUFTSVENTIL FORM: KVADRATISK TYPE: VALGFRI MATERIALE: ALUMINIUM TILBEHØR: MED KANALGJENNOMFØRING MONTASJE: VEGGMONTERT <i>Lokalisering:</i> Vegg undervisning og kjøkken, plassering avklares med arkitekt <i>Luftmengde:</i> 1200 m3/h <i>Rist:</i> F-20 <i>Lydkrav:</i> 38 dB(A) <i>Dimensjon på ventil:</i> Avklares med arkitekt (600x600) <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 4 Utstyr for luftfordeling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 46
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.4.19	VE5 Spjeld				
36.4.20	VE5.1 Luftspjeld				
36.4.21	VE5.112212 LUFTSPJELD TYPE: SPJELD FOR KONSTANT VOLUM FUNKSJON: INNREGULERING TETTHETSKLASSE INTERNLEKKASJE: 2 SPJELDSTYRING: MANUELL INNSTILLING MATERIALE: FORSINKET STÅL <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei				
36.4.22	Innreguleringsspjeld Tegningsbetegn. Dimensjon: Ø160 mm	stk	1	-----	-----
36.4.23	Innreguleringsspjeld Tegningsbetegn. Dimensjon: Ø250 mm	stk	2	-----	-----
36.4.24	Innreguleringsspjeld Tegningsbetegn. Dimensjon: Ø315 mm	stk	4	-----	-----
36.4.25	VE5.113242A LUFTSPJELD TYPE: SPJELD FOR KONSTANT VOLUM FUNKSJON: TILBAKESLAG TETTHETSKLASSE INTERNLEKKASJE: 2 SPJELDSTYRING: SELVVIRKENDE MATERIALE: FORSINKET STÅL <i>Lokalisering:</i> Innervegg for ventilering av 2 griser <i>Festemetode:</i> på vegg <i>Veggtype:</i> Likeverdig som trevegg <i>Dimensjon:</i> 500x500 <i>Andre krav:</i> Blaffrespjeld c) Utførelse				
	Lakkeres i RAL-farge angitt av arkitekt.	stk	1	-----	-----
36.4.26	VE7 Luftinntak, avkast og gjennomføringer				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 4 Utstyr for luftfordeling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 47
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.4.27	<p>VE7.1 Luftinntaks- og avkastrister RISTER, GENERELT</p> <p>Rister for luftinntak og luftavkast som ikke er masseberegnet i denne beskrivelsen inngår i byggebeskrivelsen.</p> <p>Rister skal ha en slik stivhet at det ikke oppstår synlig formforandring på grunn av egen tyngde eller vindtrykk på fasaden.</p> <p>Rister for luftinntak eller luftavkast på yttervegg eller annen bygningsdel som er utsatt for vind og nedbør, skal være utformet slik at den begrenser inntrengning av nedbør med ca 99% utskillingsgrad og sikrer bortledning av vann.</p> <p>Ved vertikalmontering av rister skal det i underkant av risten være en dryppnese, slik at vann hindres i å trenge inn i bygningskroppen.</p> <p>Rister skal ha beskyttelsesnett med maskevidde 5 mm for sikring mot fugler og smådyr</p> <p>Alle mål er omtrentlige og må påregnes justert.</p> <p>Ristene skal ikke settes i bestilling før etter avtale med RIV. Det skal kontrollmåles på monteringssted før bestilling iverksettes.</p> <p><i>For store rister skal det medregnes nødvendig seksjonering av risten for å tilfredstille kravet til stivhet. I tillegg skal det også medregnes 1 stk. åpning for adkomst gjennom risten.</i></p>				
36.4.28	<p>VE7.22323A TAKHATT/GJENNOMFØRING TYPE: LUFTAVKASTHATT FORM: SIRKULÆR MATERIALE: FORSINKET STÅL OVERFLATEBEHANDLING: PULVERLAKKERT</p> <p><i>System: 360.01, skolekjøkken, avkast Lokalisering: Tidligere avtrekk AV04 Dimensjon luftavkasthatt: Ø400 Luftmengde: 1350-1500 m³/h Kanalanslutning: Ø400</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>Luftavkastrist på bygningsmessig eksist.risthus,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 4 Utstyr for luftfordeling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 48
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.4.29	<p>eksisterende rister benyttes, men ny på kanal Ø315/Ø400 skal det etableres luftavkasthatt inne i eksisterene risthus.</p> <p>Det tettes mot eksist. rist hus og ny Ø kanal, med endebunn, eventuelt vann avrennes mot utsparing ut av eksist. rist hus.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse RAL farge bestemt av arkitekt</p> <p>VE7.21323A TAKHATT/GJENNOMFØRING TYPE: LUFTINNTAKSHATT FORM: SIRKULÆR MATERIALE: FORSINKET STÅL OVERFLATEBEHANDLING: PULVERLAKKERT</p> <p><i>System:</i> 360.01, skolekjøkken, luftinntak <i>Lokalisering:</i> Tidligere lufttilførsel luftblander <i>Dimensjon luftavinntakshatt:</i> Ø400 <i>Luftmengde:</i> 1350-1500 m³/h <i>Kanalanslutning:</i> Ø400</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>Luftinntak på bygningsmessig eksist.risthus, eksisterende rister benyttes, men ny på kanal Ø315/Ø400 skal det etableres luftavinntakshatt inne i eksisterene risthus.</p> <p>Det tettes mot eksist. rist hus og ny Ø kanal, med endebunn, eventuelt vann avrennes mot utsparing ut av eksist. rist hus.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse RAL farge bestemt av arkitekt</p> <p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver</p>	RS			-----
	RS			-----	
Sum denne side:					
Akkumulert 36 Luftbehandling :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 5 Utstyr for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 49
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.5.2	<p>omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>VH1A Luftbehandlingsaggregater Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>DOKUMENTASJON AV AGGREGATER</p> <p>DOKUMENTASJON VED TILBUD Dokumentasjon av produsent og typebetegnelse for tilbudt materiell skal vedlegges tilbudet.</p> <p>DOKUMENTASJON ETTER TILBUD Om ikke annet avtales, skal det foreligge dokumentasjon senest 1 måned etter kontraktsforhandling vedrørende: - montasjetegninger av aggregat - dokumentasjon av ytelser - totalmål for aggregat inkl lyddemper og fundament. - mål for inngående deler - totalvekt inkl. motorer og vannfylling av batterier. - lydeffektnivå Lw oppdelt i oktavbånd til romside og luftinntak/avkastside. - nødvendig mål for transportåpninger i bygningskonstruksjonen.</p> <p>Data for funksjonsdeler i aggregat(er) som eventuelt avviker fra de generelle data som er angitt i beskrivelsen må spesielt fremheves i dokumentasjonen. I tillegg må entreprenøren begrunne årsaken til dette særskilt.</p> <p>I perioden med tekniske avklaringer etter tilbudsinnlevering må entreprenøren kunne vise</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 5 Utstyr for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 50
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.5.3	<p>frem til byggherrens representanter tilsvarende utstyr montert i anlegg eller prøvemontert i fabrikk.</p> <p>For aggregater som plassbygges ved sammensetning av komponenter fra ulike leverandører skal entreprenøren selv utarbeide montasjetegninger. Montasjetegningene skal ta utgangspunktet i bygningsmessige volumer dokumentert i tilbudstegninger</p> <p>VH1 Luftbehandlingsaggregater LUFTBEHANDLINGSAGGREGATER, GENERELT</p> <p>Aggregater er skjematisk tegnet. Dersom det tilbys annet aggregat enn det som er spesifisert skal entreprenøren kontrollere om avsatt gulvareal og romvolum tilfredstiller plassbehovet for tilbudt utstyr.</p> <p>Kreves andre mål skal RIV kontaktes omgående. Montasjetegninger av aggregatet samt detaljtegninger av anslutningskammer for tilluft/fraluft og inntak/avkast skal utarbeides av entreprenøren og fremlegges for RIV før montasje igangsettes.</p> <p>Aggregat(er) skal leveres med selvbærende innvendige dekkplater i alusinkbelagte stålplater. Utvendig med galvaniserte lakkerte stålplater. Aggregatet skal minimum være isolert tilsvarende 50 mm mineralull.</p> <p>Kjølebatterier eller deler av varmegjenvinnere som luft kan kondensere mot skal ha dråpefangere hvis lufthastigheten over batteri/gjenvinner overstiger 2.5 m/s.</p> <p>Aggregat med funksjonsdeler som avgir kondens plassert før viften skal alltid leveres med fundamentramme med tilstrekkelig høyde for vannlås og rørtilknytning. Dersom det er behov for å redusere fundament høyden så skal det alternativt leveres vannlås med "ping pong" ball.</p> <p>Aggregatdeler med inspeksjonsluker skal ikke leveres kortere enn 500 mm hvis ikke annet er beskrevet. Disse skal være hengslet. Håndtakene skal åpnes i 2 trinn for trykkutjevning før døren kan</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 5 Utstyr for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 51
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>åpnes helt. Dørene til viftene skal kunne låses. Aggregatdelene og utstyr til aggregatene prises hver for seg.</p> <p>Hvis det leveres alternative aggregater med andre byggemål enn det som er tegnet og dette medfører endringer i teknisk rom, skal alle kostnader for dette dekkes av entreprenøren.</p> <p>Krav til reservekapasitet i aggregatet er oppgitt i % og skal beregnes på grunnlag av oppgitt nominelle luftmengder og trykktap for aggregatet. Dersom entreprenørens trykktapsberegninger viser at det høyere eksternt trykfall i anlegget enn det som er spesifisert for aggregatet så skal RIV underrettes om dette før aggregatene settes i bestilling.</p> <p>Dynamisk trykk ved vifteutløp skal ikke overskride 10 Pa.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for at det tas hensyn til anleggets systemtrykfall og at det spesielt tas hensyn til tap av dynamisk trykk mellom aggregatet og tilknytningsgrensesnittet.</p> <p>Leverandør er ansvarlig for at aggregatets SFP_v-faktor ikke overskrides basert på angitte luftmengder og eksterne trykfall eksklusive oppgitte reservekapasitet.</p> <p>Generelle krav: Sertifisering: - Kvalitetssertifisert i h.t. ISO 9001 - Miljøstyringssystem i h.t. ISO 14001 - Euroventsertifisert. - CE-merking i henhold til EN 50081-1 og EN 61000-6-2</p>				
36.5.4	VH1 GENERELLE DATA				
36.5.5	VH1 GENERELLE DATA - VIFTER FOR AGGREGATER				
	Fabrikat : Type : Tegningsbetegn.: - Vifter for aggregater skal være kammervifter med direkte-drevet motorer for frekvensregulering.				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 5 Utstyr for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 52
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>- De oppgitte luftmengdene er nominelle.</p> <p>Vifter og viftemotorer skal dimensjoneres for kapasitetsøkning på 10% økning av driftrykket.</p> <p>Viftene skal være dimensjonert og tilpasset den reelle geometrien som finnes i aggregatet. Ved angivelse av eleffektbehov skal det tas hensyn til alle påvirkende faktorer fram til elektrisk tilknytningspunkt.</p> <p>Vifteenheten skal være vibrasjonsisolert fra chassis. Fleksible mansjetter skal være montert mellom vifteinntak og chassis.</p> <p>Alle aggregater skal være utstyrt med en innebygget frekvensomformer pr vifte for trinnløs luftmengderegulering.</p>				
36.5.6	<p>VH1.113333 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT LUFTSYSTEM: TIL- OG FRALUFTSSYSTEM TYPE: PREFABRIKERT ISOLASJONSKLASSE: T3 KULDEBROKLASSE: TB3 MEKANISK STYRKE: 1B LEKKASJEKLASSE: B</p>				
36.5.7	<p>AGGREGAT</p> <p>Betjeningsomr. : Kjøkken/undervisning</p> <p>Fabrikat : Novema Type : VEX 140 eller tilsv. Tegningsbetegn.: 360.01</p> <p>Luftmengder: Tilluft, nominell : 1400 m³/h Fraluft, nominell : 1400 m³/h Reservekap. : 20 %</p> <p>Maks trykkfall aggregat: Tilluft : Pa, totalt Fraluft : Pa, totalt</p> <p>Eksternt trykkfall, kanalnett: Tilluft : 250 Pa, totalt Fraluft : 250 Pa, totalt</p> <p><i>Maksimalt tillatt SFP_v (kW/m³/s): 2,0</i></p> <p>Maks hastighet i tversnitt: Tilluft : 2,5 m/s Fraluft : 2,5 m/s</p> <p>Dimensjoner, maks :</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 5 Utstyr for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 53
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Høyde : 1200 mm Bredde : 750 mm Lengde : 1400 mm</p> <p>Tilluftsdel Komplett som tegnet i luft-retningen med: - Kassetfilter F7 (EU7) - plate varmegjenvinner (kryss veksler) - tilluftsvifte halvaksial og direkte drevet med frekvensregulert hastighets motor. - ekektrisk varmebatteri - byggedel med fordelingsplate. - gavelplate.</p> <p>Fraluftsdel Komplett som tegnet i luft-retningen med:. - Kassetfilter F7 (EU7) - plate varmegjenvinner (kryss veksler) - fraluftsvifte halvaksial og direkte drevet med frekvensregulert hastighets motor.</p> <p>Tilbehør: - Vibrasjonsdempere mellom ramme og gulv. Dimensjonert og tilpasset aggr. vekt. - Vannlås på kondensledning fra varmeveksler, avkast, - Termometre før og etter aggregatet, samt mellom moduler hvor det skjer en endring av lufttilstanden. (6 stk.) - Trykkvakter type Magnehelic eller tilsv. for differansetrykkmåling over filtere. - Fleksible mansjetter ved overganger fra aggregat til kanaler. - Tilknyttingsgavler - Inspeksjonsmoduler, viftedeler, filterdeler, og andre moduler som krever tilsyn og vedlikehold skal ha hengslede dører med håndtak. - Komplett sett med reserve filtere for tillufts- og fraluftsdel medtas i tillegg. - Dokumentasjon: - LCC beregninger - SFP-faktor kW/m³/s - lydeffektnivå Lw oppdelt på oktavbånd til kanal på følgende luftsider samt omgivelse. - laminert plansje over aggregatets oppbygning, ytelse osv. - Komplett med intern automatikk, start/stopp styres via bevegelssdetektor.</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 5 Utstyr for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 54
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.5.8	<p>VN2.12299A AKSIALVIFTE SKOVLTYPE: FASTE SKOVLER MATERIALE I VIFTEHUS: FORSINKET STÅL MATERIALE I ROTOR: ALUMINIUM MONASJE: PÅ VEGG TILBEHØR: Traforegulator i trinn, rist på fasade</p> <p><i>Betjeningsomr.</i> : To griser <i>Fabrikat</i> : Vifter og miljø el, tilsv. <i>Type</i> : HEP-31-4M/L, el.tilsv. <i>Tegningsbetegn.</i>: JV50 <i>Luftmengde</i> : 600 m³/h <i>Reservekap.</i> : 20 % <i>Lokalisering</i> : På vegg <i>Spenning, strøm, faser, frekvens:</i> IP65 motor, Andre krav: Leveres med blafrespjeld på vegg utvendig, dim.500x500, farge avklares med arkitekt</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p style="padding-left: 40px;">Trinnvis styring fra 5 trinns traforegulator, plassert under vifte</p> <p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200901). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p>	stk	1		
36.6.2	<p>SB2 Isolering av installasjoner</p>				
36.6.3	<p>SB2.3A Isolering av kanaler Andre krav:</p> <p>b) Materialer c) Utførelse</p> <p>ISOLERING AV KANALER MED LAMELLMATTER AV MINERALULL GENERELT</p> <p>Ved utvendig termisk isolering av ventilasjonskanaler skal det benyttes lamellmatte av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 6 Isolasjon av installasjon for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 55
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Produktet skal tilfredsstillere krav til overflateklasse 1 (In1) i henhold til NS 3919. For øvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182.</p> <p>Det skal tas hensyn til at matten skal ha en overlapp på mellom 5-10 cm der isolasjonslamellen fjernes. Denne overlappen av aluminium skal stiftes med stiftmaskinen Bostitch T5 med 10-15 cm mellomrom.</p> <p>Alle skjøter skal deretter tapes med brannklassifisert og diffusjonstett aluminiumstape likeverdig som type GLAVA VVS-TAPE 75M. Aluminiumsfargede lerretstaper er ikke tillatt</p> <p>På rektangulære kanaler skal matten festes på undersiden av kanalen med pinspotter eller tilsvarende. Om nødvendig skal også de vertikale sidene festes på tilsvarende måte.</p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning. Tips: Stryk teipen skikkelig :-)</p>				
36.6.4	<p>SB2.31 Utvendig isolering av kanaler</p> <p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Luftinntak/avkast/tilluft i tekn.rom</p>	m ²	0	-----	-----
36.6.5	<p>SB2.31</p> <p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Tilluftskanaler</p> <p>Dimensjon: Ø125</p>	m	2	-----	-----
36.6.6	<p>SB2.31</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 6 Isolasjon av installasjon for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 56
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.6.7	<p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Tilluftskanaler</p> <p>Dimensjon: Ø160</p> <p>SB2.31</p>	m	3		
36.6.8	<p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Tilluftskanaler</p> <p>Dimensjon: Ø200</p> <p>SB2.31</p>	m	4		
36.6.9	<p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Tilluftskanaler</p> <p>Dimensjon: Ø250</p> <p>SB2.31</p>	m	11		
36.6.10	<p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Tilluftskanaler</p> <p>Dimensjon: Ø315</p> <p>SB2.31</p>	m	75		
36.6.11	<p>Termisk isolering av kanaler med lamellmatte av 50 mm mineralull med overflate av armert aluminiumsfolie.</p> <p>Omfang: Tilluftskanaler</p> <p>Dimensjon: Ø400</p> <p>SB7 Brannbeskyttelse</p>	m	2		

Sum denne side:

Akkumulert 36 Luftbehandling :

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 6 Isolasjon av installasjon for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 57
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.6.12	SB7.3 Brannbeskyttelse av kanaler				
36.6.13	<p>SB7.31A BRANNBESKYTTELSE AV KANALER MATERIALE: MINERALULL <i>Lokalisering:</i> Brannisoleringen skal foretas der hvor kanalene bryter brannklassifiserte vegger og dekker som angitt på tegninger. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes lamellmatte av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667. <i>Kanaldimensjon:</i> - <i>Tykkelse:</i> 30mm <i>Lengde:</i> 1 meter ut fra hver side av konstruksjonen, eventuelt 2 meter gjennomgående sentrert (dvs. like mye isolasjon ut på hver side av konstruksjonen) <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Produktet skal være testet i henhold til NT Fire 034 og prEN 1366-3. For øvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. Belegget skal tilfredsstillere krav til overflateklasse 1 (In1) i henhold til NS-INSTA 412 (NT Fire 004).</p> <p>All brannisolering av ventilasjonskanaler skal foretas på kanalveggen utside og skal inneha samme brannteknisk klasse som veggkonstruksjonen som brytes. Isolasjonslengden skal være i henhold til produktets branddokumentasjon og monteringsanvisning.</p> <p>Det skal benyttes brannmatte belagt med komfortduk på mattens innside.</p> <p>Brannmotstand: EI 60</p> <p>Type: likeverdige som Glava Folie Brannmatte, med innv. komfortduk</p> <p>c) Utførelse Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p> <p>x) Mengdereglene Isolert areal av kanaler regnes som utvendig areal uten isolasjon etter reglene i NS-EN1439.</p>	m ²	6	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert 36 Luftbehandling :					

Bygdø Kongsgård - Besøkssenter

3-36 Ventilasjonsarbeid 36 Luftbehandling 9 Rivearbeid for luftbehandling			COWI		
			Dato: 06.05.2013		Side 58
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.9.1	V Ventilasjonsinstallasjoner				
36.9.2	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER Omfang: Avtrekkvifte AV04 mellom akse C-D/0-2 Det henvises til vedlagte rivetegning og anbudsbefering. -Demontering og fjerning av eksist. ventilasjonsvifte, ventilasjonskanal og utstyr i angitt areal.	RS			-----
36.9.3	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER Omfang: Luftblander mellom akse C-D/02 Det henvises til vedlagte rivetegning og anbudsbefering. -Demontering og fjerning av eksist. ventilasjonskanal og utstyr i angitt areal.	RS			-----
36.9.4	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER Omfang: Eksisterende avtrekkssystem AV2, støvsuges innvendig i kanaler. Plassering av kanaler på loft akse A-B/9-11 Det henvises til vedlagte rivetegning og anbudsbefering. -Rengjøring	RS			-----
36.9.5	RIVE- OG OMBYGGINGSARBEIDER Omfang: Tilknytte eksist Ø160 avtrekkskanal til ny Ø125 kanal for WC og veterinær, akse A-B/9-11 på loft. Det henvises til vedlagte rivetegning og anbudsbefering. -Tilpassing til eksist. kanal og ny kanal	RS			-----
Sum denne side:					
Sum 36 Luftbehandling :					