

VEFSN KOMMUNE

VEFSN STORKJØKKEN

BOK 1 TILBUDBESKRIVELSE

07. MARS 2017

Prosjekt: K-301 Luftbehandlingsanlegg
A0 Anbudsinnbudelse

Side 00-2

På vegne av **Vefsn Kommune** innbys det til tilbudskonkurranse vedr.

Entreprise K-301 luftbehandlingsanlegg

Vefsn storkjøkken

ORIENTERING OM TILBUKSDOKUMENTENE K301

Følgende er tilbudsdokumenter:

- Bok 1
- Tegninger i hht tegningsliste

Felles dokumenter:

- Bok 0 - Felles prosjektfomasjon og bestemmelser
- PA-bok
- SHA-plan
- Brannstrategi med tegninger
- Geoteknisk notat

Kfr. for øvrig bok 0 vedrørende generelle bestemmelser og orientering om prosjektet.

E 1 PROSJEKTETS ART OG OMFANG

Kfr. bok 0.

E 2 BYGGEPLASSENS RIGG OG DRIFT

Kfr. bok 0.

E 3 TIDSRISTER

Kfr. bok 0.

E 4 ORGANISERING, ENTREPRISEFORM OG GODKJENNINGSOMRÅDER

Kfr. bok 0.

E 5 AUTORISASJON OG ANDRE KVALIFIKASJONER

Kfr. bok 0.

E 6 PROSJEKTADMINISTRATIVE RUTINER

Kfr. bok 0.

TILBUD

I samsvar med anbudsdokumentene og de opplysninger og evt. forbehold som er gitt i medfølgende tilbudsbrief, tilbyr undertegnede seg å utføre de komplette arbeider og ytelser vedrørende: **K-301 Luftbehandlingsanlegg.**

til de priser som er oppført i tilbudet og som samlet gir en sum på:

krinkl. mva.

Vedrørende framdrift - kfr. bok 0.

Tilbys annen framdrift og eller byggetid, må dette oppgis i tilbudsbriefet..

Entreprenøren har sentral godkjenning nr.:

REGNING SARBEIDER

Tilleggs- og endringsarbeid bestilt skriftlig som regningsarbeid, betales etter følgende regler:

- a) Medgått tid:
I henhold til daglig førte timesedler forelagt byggherrens representant for attestasjon hver uke, godtgjøres med timepris som er fast for hele byggeperioden.
Timeprisen inkluderer verktøygodtgjørelse, generalomkostninger, administrasjon, fortjeneste, osv., samt eventuelt tillegg for stigning i lønninger og sosiale utgifter.

Maskinleiesatser for de maskiner som er tenkt anvendt på anlegget:

Maskinleiesatsene skal inkludere alle kostnader som avskrivninger, renter, kjørelønn, sosiale utgifter, drivstoff, smøremidler, driftsreparasjoner, reservedeler, indirekte kostnader, bastillegg og fortjeneste.

- b) Materialer:
Selvkost tillagt %

LØNNS- OG PRISSTIGNING

Kfr bok 0.

NB!

Elektronisk linkerfil skal leveres.

SIGNATUR:

..... den

Tilbyder stempel og signatur

Prosjekt: K-301 Luftbehandlingsanlegg

Side 00-6

B0 Tilbud

Adresse

Telefon

Telefaks

E-post

KAPITTELSAMMENDRAG:

Kapittel:	kr
01 RIGG OG DRIFT	
02 REGNINGSARBEIDER	
30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT	
36 LUFTBEHANDLING	

Sum

+ 25 % mva.

Sum inkl. mva.

(Skal fylles ut av tilbyderen, skatteattester og HMS-attest for underentreprenører, skal fremlegges på forlangende)

EGNE FAG

Entreprenøren skal oppgi hvilke fag de selv leverer.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bruk av underentreprenører

Som grunnlag for kontraktsarbeidene foreligger det tilbud fra- /evt. vil samarbeide bli opprettet med følgende firmaer, håndverkere eller leverandører:

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

Prosjekt: K-301 Luftbehandlingsanlegg
B7 Underentreprenører og samarbeidende firma

Side 00-8

4.....

.....

5.....

.....

6.....

.....

Manglende utfylling kan medføre avvisning av tilbud.
Eventuelle endringer av underentreprenører / leverandører skal godkjennes av byggherren.

Prosjekt: K-301 Luftbehandlingsanlegg
C1 Tilbudsregler

Side 00-9

F 1 TILBUDSREGLER

Kfr. bok 0.

G 1 GENERELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

Kfr. bok 0.

Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01	RIGG OG DRIFT GENERELT Dette kapittel er basert på NS 3420 (201601) Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser. Entreprenøren må selv gjøre en vurdering av hvilket omfang ytelsene under dette kapittel i forhold til de ytelser som hovedentreprenør stiller med. Det vises til Bok 0.				
01.1	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.3	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.4	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.5	AO2.22A BYGGRENHOLD Rund sum <i>Lokalisering: Kanaler, utstyr, komponenter etc og andre enheter skal vaskes utvendig og holdes tildekket slik at de ikke blir nedsmusset under og etter montasje.</i> <i>Krav til utførelse: -</i> <i>Rengjøringsfrekvens: -</i> <i>Kontrollmetode: -</i> <i>Andre krav:</i>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:

Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.6	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Renhold skal utføres regelmessig i byggefasen. Entreprenøren skal besørge kontinuerlig rydding og renhold under og etter egne arbeider i byggeperioden. Følgende skal utføres som et minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> * fjerning av all emballasje, kapp, avfall og materialrester, * støvsuging av alle overflater og installasjoner før de bygges inn. * rengjøring av alle nærliggende flater som er forurensset av egne arbeider. * for arbeidsoperasjoner som utvikler støv, må det treffes støvreduserende tiltak. * trykksetting av kanaler under montasje <p>Det skal under byggetiden foretas daglig opprydding og fjerning av avfall etter eget arbeid. Avfallet transporteres til oppsatte containere.</p> <p>AQ1.229A AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM Rund sum</p> <p>Tidspunkt: Etter omforent fremdriftsplan Lokalisering: Hele bygget Type rom: Alle rom Arealangivelse: Hele bygget Krav til renhet: - Andre krav:</p>	RS			
01.7	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Byggentreprenør (hovedentreprenør) skal forestå hovedrengjøring av alle synlige flater. I posten skal prises rengjøring av alle innvendige flater i komponenter, kabinett, skap, utstyr ol som inngår i leveransen. Se Bok 0 samt rigg og driftkapittel byggentreprenør.</p> <p>AV1.1 ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum</p> <p>Lokalisering: Ref. riggplan Andre krav: Nei</p>	RS			
01.8	<p>AV2.1 DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum</p> <p>Lokalisering: Ref. riggplan Andre krav: Nei</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:

Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.9	AV3.1 AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ref. riggplan <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.10	AV3.1 Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ref. riggplan <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11	PUNKTER I SHA-PLAN OG BOK 0: I denne posten prises alle punkter i SHA-Plan og Bok 0 som vedrører entreprisen.	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:

Kapittel: 02 REGNINGSARBEIDER

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
02	<p>REGNINGSARBEIDER</p> <p>GENERELT</p> <p>Dette kapittel omfatter enkelte poster for antatte tilleggsarbeider vedrørende bygningsmessige arbeider.</p> <p>Timer vil bli godtgjort etter faktiske mengder (timelister).</p> <p>Alle poster blir ført til sum og er med i konkurransegrunnlaget.</p> <p>Dette kapittel tas dermed ut av kontrakt, hvor oppgjør vil skje etter timelister og avtalte endrings- og tilleggsarbeider. (iht kontraktsfestet timepriser)</p> <p>Alle priser er eks. mva.</p> <p>NB! Timerprisene skal være samsvarende med oppgitte timepriser i tilbudsskjema.</p>				
02.1	<p>MANNSKAPSTIMER Fagarbeider med Svennebrev/Fagbrev</p>	time	100,00		
02.2	MATERIELL/UTSTYR				
02.2.1	<p>VANLIG INSTALLASJONSMATERIELL Kr. 100.000,- i materiell i hht netto innkjøpspris multiplisert med påslagsfaktor _____</p> <p>100.000 x faktor = totalt Kr.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 02 REGNINGSARBEIDER:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30	<p>VVS-INSTALLASJONER GENERELLT</p> <p>INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE OG MENGDEBEREGNING</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201601) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.1.1	<p>TEKNISK BESKRIVELSE</p> <p>For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420 (201601). Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter NS 3420 (201601)</p> <p>Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt god toleranseklasse for det enkelte fag iht. NS 3420 (201601). Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.</p> <p>Der beskrivelsen avviker fra krav i NS NS 3420 (201601), gjelder beskrivelsen foran disse.</p> <p>Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.</p> <p>Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.</p> <p>Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.</p> <p>Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnads kalkyler.</p> <p>Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.1.2	<p>F.01 GENERELLE TEKNISKE BESTEMMELSER FOR VVS-ANLEGG</p> <p>Anlegget skal leveres i henhold til tekniske bestemmelser, prisgrunnlag og måleregler i NS 3420, 4. utg. I tillegg kommer følgende poster:</p> <p>a) Kontroll av beregningene</p> <p>Hvis entreprenøren tilbyr utstyr som krever større plass en det som er vist på tegning, er entreprenøren selv ansvarlig for å koordinere med øvrige fags utstyr / plasskrav. I tillegg er det også entreprenørens hele og fulle ansvar at utstyret minimum tilfredstiller de krav, ytelser og funksjonalitet hvor eksempelprodukt er benyttet.</p> <p>b) Kontroll av utførelse</p> <p>Byggherrens representant skal til enhver tid ha rett til å foreta undersøkelser og prøver han måtte ønske for å kontrollere at leveransen blir kontraktmessig utført.</p> <p>Kontroll av komponenter kan utføres såvel i entreprenørens verksted som hos underleverandør eller på montasjeplassen.</p> <p>Entreprenøren skal legge forholdene til rette for en slik kontroll, ved å stille personell til disposisjon og varsle i god tid om trykkprøvinger, funksjonsprøver e.l.</p> <p>For kontroll av kapasiteter skal det legges frem beregninger og måleprotokoller.</p> <p>Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.</p> <p>For kontroll av anleggets funksjon og kapasitet skal det finnes kontrolluker og målehull.</p> <p>c) Funksjonsprøving</p> <p>Etter avsluttet montasje skal alle komponenter rengjøres og funksjonsprøves.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Etter godkjent rengjøring skal anlegget prøvekjøres under full kontroll i så lang tid at alle nødvendige kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, slik at anlegget funksjonerer i henhold til spesifikasjonen.</p> <p>Ingen prøvekjøring skal foretas før alle installasjoner er rengjort.</p> <p>d) Kapasitetsprøving</p> <p>Anlegget skal kapasitetsprøves og innreguleres slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt. Prøvningene skal normalt gjennomføres før overlevering skjer. Hvis klimatiske eller andre forhold gjør prøving vanskelig, skal måling og endelig justering skje ved egnede forhold.</p> <p>e) Protokoller</p> <p>Kontroller og prøver skal dokumenteres skriftlig. Byggherrens representant skal forlegges protokoll fra utførte prøver samt beregninger for deler som utsettes for spesiell påkjenning.</p> <p>Tetthetsprøving og trykkprøving av installasjonene skal utføres og protokolleres som angitt i beskrivende mengdeberegning.</p> <p>Resultatet fra den endelige kapasitetsprøving og innregulering skal føres i protokoll sammen med anleggets spesifikasjoner og nominelle mengder. Denne innreguleringsprotokoll skal leveres til byggherrens representant.</p> <p>Alle målepunkter og faste målestasjoner for måling av luftmengder, vannmengder, trykk etc. skal merkes på stedet og avmerkes på eget sett tegninger og inngå i alle måleprotokoller.</p> <p>f) Måleinstrumenter</p> <p>De måleinstrumenter som benyttes må tilfredsstillende NBI's krav til målenøyaktighet samt kontroll og justering. Kalibreringsbevis skal vedlegges alle måleprotokoller.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>g) Anleggets igangsetting for normal drift</p> <p>Anlegget skal settes igang for normal drift når samtlige tilhørende komponenter og all automatikk er på plass, kontrollert og prøvet. Anlegget justeres for normal drift i henhold til spesifikasjonen.</p> <p>h) Overtagelse</p> <p>Overtagelse finner sted når anlegget er igangsatt for normal drift, alle forlangte protokoller er overlevert og godkjent og de påpekte feil og mangler er rettet i henhold til kontrakt.</p> <p>i) Lydforhold</p> <p>Anlegget skal minimum tilfredsstillende myndighetenes krav til ekstern og intern støy hvis ikke de spesifiserende tekster angir strengere krav.</p> <p>Entreprenøren skal tilby slikt utstyr og utforme installasjonene slik at ovennevnte krav oppfylles med det beskrevne dempningsutstyr.</p> <p>Dersom entreprenøren tilbyr annet utstyr enn det som er spesifisert, må entreprenøren medta i sitt tilbud eventuelt nødvendig tilleggdempningsutstyr. Det samme gjelder hvor det tilbudte utstyr ikke oppfyller lydkrav som spesifisert i beskrivende mengdeberegning.</p> <p>Entreprenøren skal gjennomføre lydmålinger før overlevering av anlegget.</p> <p>For å få tilfredsstillende forhold for lydmålingene må om nødvendig disse utføres utenom ordinær arbeidstid uten at tillegg for dette kan kreves.</p> <p>j) Utsparinger</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for anvisning og påmerking for hulltaking.</p> <p>Entreprenøren skal oppmerke nødvendige utsparinger og hullboring for sine anlegg i ikke-bærende murte vegger og lettvegger samt i prefabrikkerte og i allerede oppførte</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>støpte konstruksjoner. Det kan ikke forlanges utsparringstegninger for slike vegger/-konstruksjoner.</p> <p>Ekstra hugging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger skal bekostes av entreprenøren.</p> <p>k) Anmeldelser</p> <p>Anleggene anmeldes av entreprenøren til myndighetene. Gebyr i forbindelse med anmeldelsen betales av byggherren. Entreprenøren sender ferdigmelding med innreguleringsprotokoll til myndighetene hvis dette kreves. Entreprenøren er ansvarlig for rettidige anmeldelser.</p> <p>l) Lover og forskrifter</p> <p>Alle leveranser og arbeider må tilfredsstillende statlige og kommunale lover, forskrifter, regler og bestemmelser. Detaljer som hverken er nevnt i beskrivelsen eller vist på tegningene, skal være medtatt i kontrakten såfremt disse ting er nødvendige for anleggets godkjenning fra myndighetenes side.</p> <p>m) Elektrisk utstyr</p> <p>Alt elektrisk utstyr skal tilfredsstillende FEL-99 og NEK 400, normer/ prøvingsforskrifter for elektroteknisk materiell og apparater.</p> <p>Motorer og øvrig elektrisk utstyr skal leveres i overensstemmelse med spesifikasjonen. Motorer og utstyr må tåle en spenningsvariasjon på +/-10 % uten å bli overbelastet. Alle motorer leveres som kortslutningsmotorer med stillegående kulelagre i helkapslet utførelse for 3-fase vekselstrøm hvis annet ikke er anført i spesifikasjonene.</p> <p>Entreprenøren plikter å kontrollere hos de stedlige elverk og hos byggherren hvilken strømtype og spenning man skal benytte. Dersom denne entreprenør er ansvarlig for startutrustning, eventuelt automatikk, skal han utarbeide komplette koplings- og rekkeklemmeskjemaer for anlegget. Før entreprenøren setter elektrisk materiell, også</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>motorer, i bestilling, skal alle koplings skjemaer, fabrikat, type og spesifikasjoner for utstyr samt arrangementstegninger for eventuelle tavler, være forelagt den elektrotekniske rådgiver for godkjenning.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for at alle opplysninger til elektroteknisk rådgiver er korrekte og ajourførte. Entreprenøren skal ha ansvaret for at han selv eller hans underentreprenører i tide gir elektroteknisk rådgiver de spesielle koplings skjemaer som er nødvendige for anleggene.</p> <p>Kopi av skjemaer og tavletegninger med spesifikasjoner skal oversendes rådgivende ingeniør i VVS til orientering og godkjenning før arbeidene settes i ordre.</p> <p>n) Montasje av utstyr</p> <p>Montering utføres i henhold til leverandørens anvisninger. Komponentene skal monteres slik at mekanisk stabilitet sikres.</p> <p>Ved montasjen av eget utstyr må entreprenøren ta hensyn til og samarbeide med byggets øvrige entreprenører, slik at alt utstyr senere blir lett tilgjengelig for inspeksjon, vedlikehold og utskifting.</p> <p>Generelt gjelder at apparatene skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenøren skal derfor påse at rommet rundt apparatene ikke blir blokkert av kanaler, rør, hengere, kabelbroer etc.</p> <p>Alt utstyr monteres i water og/eller lodd hvis ikke annet er angitt.</p> <p>Det påhviler entreprenøren å påvise hvor bygningsmessige inspeksjonsluker skal anbringes, og i god tid oppgi antall og størrelser til bygnings-entreprenøren/byggeleder.</p> <p>o) Plassforhold</p> <p>Dersom det benyttes annet utstyr enn eksempelprodukter, eller der hvor type ikke</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>er angitt, er entreprenøren ansvarlig for at det utstyr som er tilbudt kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensning.</p> <p>Entreprenøren skal i slike tilfeller utarbeide nødvendige detaljtegninger i forbindelse med anlegget. Tegningene skal forelegges den rådgivende ingeniør.</p> <p>p) Detaljer</p> <p>Alle nødvendige mindre detaljer såsom vibrasjonsdempere, hengere, skruer, bolter, deler ol. som naturlig og logisk hører med til anleggene, skal leveres og monteres uten ekstra godtgjørelse, selv om disse ikke spesielt er nevnt i spesifikasjonen eller avmerket på tegningene.</p> <p>Skytebolter samt boring av hull for ekspansjonsbolter skal også være inkludert i anbudet/ tilbudet. Mindre trekninger som ikke er vist på tegningene, men som blir nødvendige under arbeidets utførelse skal være inkludert.</p> <p>q) Korrosjonsbeskyttelse</p> <p>Flater på utstyr og materiell som vil kunne bli utsatt for korrosjon skal beskyttes ved maling eller annen relevant overflatebehandling. Dette gjelder også der hvor materiell eller festedetaljer tilsluttes bygningsmessige konstruksjoner eller til de øvrige anlegg. Dette gjelder blant annet klammere, hengere etc. som må beskyttes før de festes til bygningskonstruksjonene.</p> <p>Benyttes det materialer med forskjellig elektrisk potensial slik at det kan oppstå galvanisk korrosjon, skal disse isoleres fra hver andre eller beskyttes på annen like effektiv måte.</p> <p>r) Utseende</p> <p>Ferdig montert utstyr som er synlig fra bruksområde skal være rent og uten riper og flekker. Alt utstyr monteres i water og/eller lodd.</p> <p>s) Krav til materiell</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Materiell skal etter overtagelse ikke avgi lukt eller gass. Materiell skal være ubrukt, uskadd og uten feil.</p> <p>t) Rengjøringsmidler</p> <p>Utstyret skal tåle rengjøringsmidler som er aktuelle for anlegget. Hvis det stilles krav eller begrensninger til rengjøringsmiddel skal dette angis av entreprenøren.</p> <p>u) Beskyttelse mot skader</p> <p>Alt utstyr og rør/kanaler som leveres til byggeplassen skal være forsvarlig emballert og forseglet.</p> <p>Entreprenøren skal også beskytte utstyr, rør, armatur og kanaler mot tilsøling og ødeleggelse i montasjeperioden og frem til overlevering.</p> <p>Forlater entreprenøren anlegget før overtakelse på grunn av ham uvedkommende arbeid, bortfaller ikke ansvaret for at beskyttelsesforanstaltningene er forsvarlige.</p> <p>v) Byggrenhold</p> <p>Ved denne byggesak skal renhold utføres regelmessig i byggefasen. Formålet med planmessig byggrenhold er å:</p> <ul style="list-style-type: none"> * forhindre at støv og forurensninger som skapes i byggeprosessen får helsemessige konsekvenser for aktørene på byggeplassen * legge forholdene til rette for at innemiljøet i bygget etter innflytting ikke blir belastet med støv fra byggeprosessen, * minske skader på ferdig utførte arbeider i byggeperioden. <p>Viktige tiltak for å oppnå dette er:</p> <ul style="list-style-type: none"> * i størst mulig utstrekning forhindre at byggstøv utvikles og spres * å tilrettelegge for at støv og avfall lett kan fjernes. * systematisk fjerning av avfall fra og rengjøring i alle felles trafikk og riggarealer * systematisk rengjøring og fjerning av støv og smuss under og etter den enkelte 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>arbeidsoperasjon</p> <p>Entreprenørene må selv kontinuerlig besørge opprydding og renhold under og etter egne arbeider i byggeperioden. Følgende må utføres som et minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> * fjerning av emballasje, kapp, avfall og materialrester, * støvsuge alle overflater og installasjoner før de bygges inn, * rengjøre alle nærliggende flater som er forurenset av egne arbeider * for arbeidsoperasjoner som utvikler støv, må det treffes støvreduserende tiltak. <p>Byggherren vil kontinuerlig føre kontroll med at entreprenørene utfører byggrenhold under og etter egne arbeider i byggetiden, og vil om nødvendig pålegge eller rekvirere ekstra renhold. Kostnadene ved ekstra renhold vil bli belastet entreprenørene etter byggeleders vurdering.</p> <p>Som ledd i forebyggelse mot tilsmussing av materialer og fuktskader i konstruksjoner, er entreprenørene ansvarlig for at lagring og transport av materialer som skal anvendes på byggeplassen skjer på forsvarlig måte. Materialer som anvendes skal sikres mot tilsmussing og oppfukting ved transport til, samt under lagring på byggeplass.</p> <p>w) Merking Merking skal utføres i henhold til - for ventilasjonsanlegg NS 5575 og for røranlegg NS 813. Kanaler merkes med klebemerker med strømningsretning og farge i henhold til NS 4054.</p> <p>x) Kvalitetssikring av egne arbeider Entreprenøren skal ha system for kvalitetssikring av egne arbeider.</p> <p>Kvalitetssystemet skal ha kontrollskjema hvor ovennevnte punkter inngår samt punkter i spesielle tekniske bestemmelser (neste side)</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.1.3	<p>F.02 SPESIFIKKE KRAV I FORBINDELSE MED GRENSESNIITT MOT AUTMATISERINGSANLEGG</p> <p>Grensesnittbeskrivelse for ventilasjonsentreprise Av komponent tabell fremgår hvem som skal levere de enkelte komponenter og utstyr. Dette dokumentet redegjør for grensesnitt mellom automatiseringsanlegg og de øvrige tekniske fag.</p> <p>1 Grensesnitt for ventilasjonsentreprise</p> <p>Grensesnitt mellom ventilasjonsleverandør og leverandør av bygningsautomatisering.</p> <p>Grensesnittkravene er gjeldende for det utstyr som ventilasjonsautomatikkleverandør skal levere i henhold til krav for ventilasjonsleveransen. Grensesnittkrav for uteløp skal normalt leveres i alle prosjekter.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Alle komponenter levert av automatikkautomatikkleverandør som skal monteres i eller på ventilasjonskanaler eller ventilasjonsaggregater skal monteres av ventilasjonsautomatikkleverandør. · Hovedvarmebatteriet i ventilasjonsaggregater skal ha egen muffe med 1/2" innvendig rørgjenge der det kan stikkes inn en temperaturgiver for måling av vanntemperaturen i et av lamellrørene. Vanntemperaturen skal måles i det lamellrør som ved normal montering av batteriet får den laveste vanntemperaturen. · Muffen skal ikke kombineres med utstyr for tapping av varmebatteriet. · Ventilasjonsautomatikkleverandør skal sammen med automatiseringsautomatikkleverandør idriftsette samtlige VAV-spjeld og strømningsregulatorer-VAV levert av ventilasjonsautomatikkleverandør som skal tilknyttes automatiseringsanlegget. · Turtallsregulator for varmegjenvinner skal ha potentialfri utgang for sumalarm og analog 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>inngang 0-10 V for styring av turtall. Renblåsningsfunksjon skal leveres ferdig idriftsatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Innregulert luftmengde for tilluft og fraluftvifter i ventilasjonsaggregater skal gis til automatikkautomatikkleverandør. · Nipler for trykkmåling over viftekon skal leveres for tilluft og fraluftvifter i ventilasjonsaggregater. · Kjølemaskin skal leveres med signalkontakter for driftsignal og alarmsignal samt styresignal AV/PÅ SD-anlegg. · Innregulert trykk i kanal og dimensjonert luftmengde for tilluft og fraluftvifter i ventilasjonsaggregater skal gis til automatikkautomatikkleverandør. (For aggregater med trykkregulering) · Optimiserfunksjon skal leveres av automatikkleverandør. Optimisere skal derfor ikke leveres av ventilasjonsleverandør. · Ventilasjonsaggregat med innebygget automatikk skal leveres med kommunikasjonskort for kommunikasjon. Type kommunikasjon skal avklares med automatiseringsleverandør. Leverandør av aggregat skal levere dokumentasjon som angir entydige adresser med anleggsspesifikke parametere for kommunikasjonen mellom aggregatet og SD-anlegget. Funksjonsbeskrivelse for styring og regulering skal leveres elektronisk til automatiseringsleverandør. Generell funksjonsbeskrivelse som angir hvilke funksjoner som kan velges for aggregatet godtas ikke. <p>Følgende variabler skal overføres i kommunikasjonsprotokollen til SD-anlegget:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle alarmer. 2. Alle målinger. 3. Alle driftsindikeringer. 4. Alle styresignaler skal kunne omstilles. 5. Luftmengde for tilluft og fraluft i m³/h. 6. Trykk etter tilluftsvifte dersom aggregatet styres som et VAV-aggregat 7. Trykk etter tilluftsvifte og fraluftsvifte dersom aggregatet styres som et VAV-aggregat med optimalisering. 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>8.Luftmengder for redusert - hastighet skal kunne omstilles og avleses.</p> <p>9.Alle b�rverdier for regulatorer og grenseverdier skal kunne omstilles.</p> <p>10.B�rverdier for kompenseringkurver skal kunne omstilles.</p> <p>11.Virkningsgrad varmegjenvinner</p> <p>12.SFP-faktor</p> <p>13.For � sikre at det ikke blir pendlinger ved optimaliseringsfunksjon VAV skal styresignaler fra regulator for styring av hastighet på tilluft- og fraluftsvifter skal ha en responstid på maks 1 sek. Kravet skal alltid oppfylles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilasjonsautomatikkleverand�r skal levere dokumentasjon til installatør for øvrige komponenter som skal installeres i forbindelse med ventilasjonsaggregat med innebygget automatikk. • Str�mningsregulator-VAV skal leveres med kommunikasjon til SD-anlegg. Luftmengde, spjeldvinkel og innstilt luftmengde skal overføres i kommunikasjonsprotokoll. 	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 30 VVS-INSTALLASJONER GENERELLT:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36	LUFTBEHANDLING				
36.360	Generelt				
36.360.1	<p>GENERELT FOR LUFTBEHANDLINGSANLEGG</p> <p>Anlegget skal leveres i henhold til tekniske bestemmelser.</p> <p>a) Aggregat</p> <p>Ventilasjonsaggregatene skal bestå av sammenbygde standard enheter. Aggregatet skal være i innendørsutførelse og være delbart for inntransport. Alle enheter skal være utført av doble varmforsinkede stålplater med minimum 50 mm mellomliggende mineralull skive. Dører med dørlåser for full adkomst til vifter, varmegjenvinner, filtere, spjeld og batterier. Aggregathus eller funksjonsdeler skal være vibrasjonsisolert slik at støyoverføring i forbindelse med vibrasjoner ikke kan forekomme. SFP faktor skal være mindre enn 2,0 ved 100% samtidighet. Aggregatene er spesifisert i luftretningen. Anlegg skal oppfylle kravene i byggeforskriftene og Arbeidstilsynets forskrifter/veiledninger samt eventuelle tilleggskrav fra lokale myndigheter. Det skal leveres aggregat av anerkjent merke med. Aggregater skal leveres med integrert automatikk</p> <p>b) Kanalnett</p> <p>For alle arbeider gjelder at de skal tilfredsstille kravene i NS 3560 og NS 3561. Dersom annet ikke er oppgitt skal den ferdigmonterte kanal tilfredsstille tetthetsklasse B. Alle kanaler monteres som vist påtegningene, men lokale tilpasninger kan forekomme. Før produksjon og montering av kanalsystemet skal det foretas kontrollmålinger på plassen. Tilpasningsdeler skal ikke prefabrikeres før nøyaktig mål er tatt på plassen. Ved endringer må de viste kanalvernsnitt beholdes. Rektangulære kanaler skal</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>skjøtes med standard geidesystem som type Lindab LS-Geid eller tilsvarende. Pakning og innvendige og utvendige hjørner skal benyttes. Kanaloppheng forutsettes å ha samme brannklasse som kanalene og utføres ihht Byggforsk detaljnr. 550.401. Kanaler skal tetthetsprøves i.h.h.t. NS 3420, og med 400 Pa prøvetrykk. Det skal ikke benyttes innvendig isolasjon i kanalnettet uten at flaten mot luftstrømmen er tilstrekkelig sikret mot oppflassing og medriving av fiber. Alle innbyrdes skjøter, innvendig isolasjon i kanaler, aggregat og lydfeller skal klemmes under blikkplate festet til kanalen. Enhetsprisene skal omfatte: Montering, materialer, skjøtemateriell, opphengingsanordninger, m.v. for komplett leveranse. Som hovedregel skal kanalnettet trykkesetter under montasje. Støvposer skal benyttes som tildekning av åpne kanalstusser / ventiler.</p> <p>c) Luftfordelingsutstyr</p> <p>Alt luftfordelingsutstyr skal monteres i hht montasjeanvisninger fra produsent.</p> <p>d) Isolering</p> <p>Alle isolasjonsarbeider skal utføres i hht montasjeanvisninger fra produsent.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.362	Kanalnett for luftbehandling				
36.362.1	VV1.112A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Lengde Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Gjelder alle dimensjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle rektangulære kanaler, deler og tilpassningsstykker.	m ²	360,00		
36.362.2	VB3.11112 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.2.1	Ø100	m	16,00		
36.362.2.2	Ø125	m	10,00		
36.362.2.3	Ø160	m	63,00		
36.362.2.4	Ø200	m	22,00		
36.362.2.5	Ø250	m	62,00		
36.362.2.6	Ø315	m	68,00		
36.362.2.7	Ø400	m	0,00		
36.362.2.8	Ø500	m	18,00		
36.362.3	VB3.12112 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Vinkel:</i> 0-90° <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.3.1	Ø100	stk	14		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.362.3.2	Ø125	stk	6		
36.362.3.3	Ø160	stk	42		
36.362.3.4	Ø200	stk	22		
36.362.3.5	Ø250	stk	61		
36.362.3.6	Ø315	stk	23		
36.362.3.7	Ø400	stk	6		
36.362.3.8	Ø500	stk	5		
36.362.4	VB3.13112A SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppgitt dimensjon er dimensjon på avgrening. Posten omhandler avstikk fra både sirkulær og rektangulær kanal.				
36.362.4.1	Ø100	stk	6		
36.362.4.2	Ø125	stk	2		
36.362.4.3	Ø160	stk	21		
36.362.4.4	Ø200	stk	10		
36.362.4.5	Ø250	stk	31		
36.362.4.6	Ø315	stk	4		
36.362.4.8	Ø500	stk	1		
36.362.5	VB3.16112A SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon 1:</i> se underposter <i>Dimensjon 2:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun største dimensjon er oppgitt				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.362.5.1	Ø125	stk	1		
36.362.5.2	Ø160	stk	3		
36.362.5.3	Ø200	stk	1		
36.362.5.4	Ø250	stk	2		
36.362.5.5	Ø315	stk	4		
36.362.6	VB3.17112 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningsystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.6.1	Ø200	stk	1		
36.362.6.4	Ø400	stk	4		
36.362.6.5	Ø500	stk	2		
36.362.8	VE7.13111A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Form: Sirkulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> <i>Største tillatte trykkfall:</i> Valgfritt <i>Luftmengde:</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon Sordo-500				
36.362.8.1	Ø100	stk	2		
36.362.8.3	Ø160	stk	8		
36.362.8.5	Ø250	stk	1		
36.362.8.6	Ø315	stk	3		
36.362.8.7	Ø500	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.362.9	VE7.12111 LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Antall Form: Rektangulær, vinkelformet Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> Hovedlydfelle tilluft for aggregat 360.001 <i>Største tillatte trykkfall:</i> 22Pa <i>Luftmengde:</i> 21.000 m ³ /h <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.362.10	VE7.12111 Antall <i>Lokalisering:</i> Hovedlydfelle avtrekk for aggregat 360.001 <i>Største tillatte trykkfall:</i> 22Pa <i>Luftmengde:</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.362.11	VE7.12111 Antall <i>Lokalisering:</i> Hovedlydfelle avkast for aggregat 360.001 <i>Største tillatte trykkfall:</i> 22Pa <i>Luftmengde:</i> 21.000 m ³ /h <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.362.12	VE7.21A INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL Antall <i>Lokalisering:</i> I rektangulært kanalnett, anvises av RIV under utførelse <i>Dimensjon:</i> min 400x400 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Halstrøms HRIL	stk	20		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364	Utstyr for luftfordeling				
36.364.1	VE2.115272A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Rektangulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med plenums-kammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> produksjon <i>Luftmengde:</i> se underposter <i>Lydkrav:</i> 35dbA <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> se underposter <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon Lockzone C med ALSd. Dimensjon på ventil tilpasses system himling 600x600				
36.364.1.1	Ø100 / Ø125, Luftmengde 110 m ³ /h	stk	1		
36.364.1.2	Ø160 / Ø200, Luftmengde 200 m ³ /h	stk	1		
36.364.1.3	Ø200 / Ø250, luftmengde 400 m ³ /h	stk	7		
36.364.1.4	Ø250 / Ø315, luftmengde 520 m ³ /h	stk	8		
36.364.2	VE2.111231 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Antall Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med spjeld og måleuttak Montasje: Takmontert, åpen montasje <i>Lokalisering:</i> produksjon <i>Luftmengde:</i> 200 m ³ /h <i>Lydkrav:</i> 35 dbA <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.364.3	VE2.111272A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med plenums-kammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> produksjon <i>Luftmengde:</i> se underposter <i>Lydkrav:</i> 35 dbA				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Dimensjon på tilluftsenhet: se underposter</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon CDDb m/ALSd</p>				
36.364.3.1	Ø100 / Ø125, Luftmengde 100m³/h	stk	3		
36.364.3.2	Ø125 / Ø160, Luftmengde 150m³/h	stk	2		
36.364.4	<p>VE2.113272A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Kvadratisk Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> administrasjon <i>Luftmengde:</i> se underposter <i>Lydkrav:</i> 30 dbA <i>Dimensjon på tilluftsenhet: se underposter</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon Lockzone C med ALSd. Dimensjon på ventil tilpasses system himling 600x600</p>				
36.364.4.1	Ø100 / Ø125, Luftmengde 80 m³/h	stk	1		
36.364.4.2	Ø160 / Ø200, Luftmengde 120-160 m³/h	stk	7		
36.364.4.3	Ø200 /250, Luftmengde 250 m³/h	stk	2		
36.364.5	<p>VE2.211202A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> <i>Luftmengde:</i> <i>Lydkrav:</i> <i>Dimensjon på ventil: se underposter</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon EXCa</p>				
36.364.5.1	Ø100	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.5.2	Ø160	stk	12		
36.364.6	VE2.211202A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> <i>Luftmengde:</i> <i>Lydkrav:</i> Valgfritt <i>Dimensjon på ventil:</i> se underposer <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nettingrist, farge Hvit m/ flens				
36.364.6.1	Ø200	stk	1		
36.364.6.2	Ø250	stk	1		
36.364.7	VE2.212272 AVTREKKSVENTIL Antall Form: Kvadratisk Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Møterom <i>Luftmengde:</i> 500m ³ /h <i>Lydkrav:</i> 30dbA <i>Dimensjon på ventil:</i> 315-600 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø250 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.364.8	VE2.31311A AVTREKK Antall Type: Kjøkkenhette med tilluft (storkjøkken) Materiale: Rustfritt stål Utstyr: Uten vifte <i>Lokalisering:</i> Diettkjøkken <i>Dimensjon:</i> 4100x1450x555 (LxBxH) <i>Største luftmengde:</i> se andre krav <i>Minste luftmengde:</i> se andre krav <i>Belysning:</i> se andre krav <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Halton KVF. Avtrekkshette med Tilluft- og styrluft, KSA	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.9	<p>syklonfilter og lys. Over hette skal det tas med mantel av samme kvalitet med identisk finish og utseende som hetten. Høyde på mantel min. 500mm Luftmengder: Tilluft: 2.600 m³/h Avtrekk: 2.850 m³/h</p> <p>Innstallert effekt på kjøkkenutstyr under hetten er på til sammen 46kw.</p> <p>UK hette monteres på 2.100mm</p> <p><u>Tilbudt utstyr skal vedlegges tilbudet</u></p> <p>VE2.31311A Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kokegryter <i>Dimensjon:</i> 5000x1750x555 (LxBxH) <i>Største luftmengde:</i> se andre krav <i>Minste luftmengde:</i> se andre krav <i>Belysning:</i> se andre krav <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Halton KVF. Avtrekkshette med Tilluft- og styrluft, KSA syklonfilter og lys. Over hette skal det tas med mantel av samme kvalitet med identisk finish og utseende som hetten. Høyde på mantel min. 500mm Luftmengder: Tilluft: 3.600 m³/h Avtrekk: 7.700 m³/h</p> <p>Innstallert effekt på kjøkkenutstyr under hetten er på til sammen 140kw.</p> <p>UK hette monteres på 2.100mm</p> <p><u>Tilbudt utstyr skal vedlegges tilbudet</u></p>	stk	1		
36.364.10	<p>VE2.31311A Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Over kombidampere i prod. kjøkken <i>Dimensjon:</i> 1900x1550x555 (LxBxH) <i>Største luftmengde:</i> se andre krav <i>Minste luftmengde:</i> se andre krav <i>Belysning:</i> se andre krav <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Halton KVF. Avtrekkshette med Tilluft- og styrluft, KSA syklonfilter og lys. Over hette skal det tas med mantel av samme kvalitet med identisk finish og utseende som hetten. Høyde på mantel min. 500mm Luftmengder: Tilluft: 2.650 m³/h Avtrekk: 4.100 m³/h</p> <p>Innstallert effekt på kjøkkenustyr under hetten er på til sammen 104kw.</p> <p>UK hette monteres på 2.100mm</p> <p><u>Tilbudt utstyr skal vedlegges tilbudet</u></p>				
36.364.11	<p>VE2.31311A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Over kombidampere i bakeri <i>Dimensjon:</i> 2000x1500x555 (LxBxH) <i>Største luftmengde:</i> se andre krav <i>Minste luftmengde:</i> se andre krav <i>Belysning:</i> se andre krav <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Halton KVF. Avtrekkshette med Tilluft- og styrluft, KSA syklonfilter og lys. Over hette skal det tas med mantel av samme kvalitet med identisk finish og utseende som hetten. Høyde på mantel min. 500mm Luftmengder: Tilluft: 2.800 m³/h Avtrekk: 3.560 m³/h</p> <p>Innstallert effekt på kjøkkenustyr under hetten er på til sammen 104kw.</p> <p>UK hette monteres på 2.100mm</p> <p><u>Tilbudt utstyr skal vedlegges tilbudet</u></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.12	<p>VE2.31111A AVTREKK Antall</p> <p>Type: Avtrekkshette (storkjøkken) Materiale: Rustfritt stål Utstyr: Uten vifte <i>Lokalisering:</i> Over oppvaskmaskin <i>Dimensjon:</i> 1450x1500x555 (LxBxH) <i>Største luftmengde:</i> se andre krav <i>Minste luftmengde:</i> se andre krav <i>Belysning:</i> se andre krav <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Halton KVD. Damphette med Tilluft og lys. Over hette skal det tas med mantel av samme kvalitet med identisk finish og utseende som hetten. Høyde på mantel min. 500mm Luftmengder: Tilluft: 1.040 m³/h Avtrekk: 1.360 m³/h</p> <p>Innstallert effekt på kjøkkenutstyr under hetten er på tilsammen 10kw.</p> <p>UK hette monteres på 2.100mm</p> <p><u>Tilbudt utstyr skal vedlegges tilbudet</u></p> <p>b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengdereglar</p>	stk	1		
36.364.13	<p>VE2.34220221 OVERSTRØMNINGSVENTIL Antall</p> <p>Form: Rektangulær Type: Valgfri Materiale: Lakkert stål Tilbehør: Med teleskopisk kanal og kappe Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering:</i> Tørrvarelager <i>Luftmengde:</i> 100m³/h <i>Lydkrav:</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> <i>Dimensjon på ventil:</i> <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.14	<p>VE3.11133A LUFTINNTAKSRIST Antall</p> <p>Type: Rist med liggende lameller Materiale: Aluminium Overflatebehandling: Pulverlakkert <i>Lokalisering:</i> I vegg på søppelrom mot varemottak <i>Festemetode:</i> Valgfritt <i>Veggtype:</i> Valgfritt <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 300x300 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Med veggjennomføring og nettingrist med flens på innsiden.</p>	stk	1		
36.364.15	<p>VE3.23213A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall</p> <p>Type: Kombihatt Form: Rektangulær Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Pulverlakkert <i>Lokalisering:</i> På tak over teknisk rom <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Trox KAI-4 / TGF / 0-L</p>	stk	1		
36.364.16	<p>VE3.23213A Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> På tak over teknisk rom <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Trox KAI-1 / TGF / 0-L</p>	stk	1		
36.364.17	<p>VE4.111010 SPJELD Type: Irisspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: Valgfri Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> Nei</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.17.1	Ø100	stk	3		
36.364.17.3	Ø160	stk	7		
36.364.17.4	Ø200	stk	1		
36.364.17.5	Ø250	stk	2		
36.364.17.6	Ø315	stk	3		
36.364.17.7	Ø500	stk	2		
36.364.18	VE4.1233-0A SPJELD Antall Type: Bladspjeld Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Spjeldstyring Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Ø315 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Med spjeldmotor 24V eller 230V, fjærtilbaketrekk.	stk	2		
36.364.19	VE4.121010 SPJELD Antall Type: Bladspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: Valgfri Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> 500x450 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.365	Utstyr for luftbehandling				
36.365.1	<p>VH1.1123532A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall</p> <p>Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Seksjonsbygd Isolasjonsklasse: T31,0 - 1,4 Kuldebroklasse: TB5 < 0,30 Mekanisk styrke: D3 = 10 mm/m Lekkasjeklasse: L20,44 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Systemnummer:</i> 360.001 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 20.000 m³/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 15-25°C <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 20.000 m³/h <i>Reservekapasitet:</i> 10% <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> - <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> - <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 250Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 250Pa <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> 3,0 m/s <i>Ytelser:</i> SFP-faktor < 2,0 kW/(m³*s) <i>Materialer:</i> Se under <i>Dimensjoner:</i> Byggemål kan ikke overskride 6,4m x 2,0m x 2,8m (LxBxH) <i>Tilbehør:</i> se under <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Funksjonsdeler:</i> se under <i>Elektrisk spenning:</i> 400V <i>Antall faser:</i> 3 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Luftbehandlingsaggregat med integrert ferdig koblet og testet automatikk iht. vedlagte skjema. Automatikk skal tilfredsstillende krav stilt i generell post nr. 30.1.3</p> <p>Aggregat skal bestå av følgende hovedkomponenter: -Inntaks- & avkastspjeld, tetthetskasse 3 -Filterseksjoner for inntak- / avkast F7 -Platevarmeveksler m/bypass, min 72% gjenvinningsrad i hht EN308 standard. -Omluftsfunksjon -Kammervifter -Varmebatteri Vann 45°C/30°C, 100kw -Kjølebatteri Isvann 7°C/12°C, 35kw - 2 stk røygassdetektorer for kanalmontasje - 2 stk temperaturfølere for vann inkl følerlomme -Soneregulering av 1 stk isvannsbatteri (Bakeri)</p> <p>-Inntakskanal skal ha avløp i laveste punkt foran filtre. Utstyres med vannlås for å sikre utsuging</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>mtp undertrykk. Avløp føres ned til nærmeste sluk.</p> <p><u>Generelle krav:</u> 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> <p><u>Krav til lyd:</u> Lydmålinger skal være utført i henhold til ISO 13347-2 Totalt lydeffektnivå (Lw,tot) til tilluftkanal får være (dB): 83 Totalt lydeffektnivå (Lw,tot) til fraluftkanal får være (dB): 74 Totalt lydeffektnivå (Lw,tot) til aggregatets omgivelser får være (dB): 65</p> <p><u>Regulering:</u> Generelt: Aggregatet skal være et "plug and play" -aggregat der alle elektriske og reguleringstekniske anlegg skal være integrert i aggregatet og hvor alle funksjoner er testet ut i fabrikk. Dette betyr at hvert enkelt aggregat skal være testkjørt i fabrikk før det forlater samlebåndet. Aggregatet skal reguleres av et mikroprosessorbasert system som både styrer og regulerer temperaturer og luftmengder.</p> <p>Reguleringsnøyaktighet: +/- 1 °C</p> <p>Luftmengdenøyaktighet: +/- 5%</p> <p>Reguleringsfunksjoner, generelt: Reguleringssystemet skal styre og regulere vifter, varmevekslere, temperaturer, luftmengder, driftstider samt de nødvendige interne funksjoner i aggregatet. I aggregatet skal det ligge ferdig programmerte reguleringssekvenser for alternativer reguleringsstrategier.</p> <p><u>A. Temperaturregulering:</u> Generelt: Ved økende varmebehov skal først pådrag til varmeveksler økes mot maksimalt. Deretter skal det gis pådrag via ettervarmebatteriet. Hvis batteriets effekt ikke er stort nok til å oppnå innstilt minimumstemperatur, skal tilluftmengden</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>reduseres automatisk og trinnløst inntil ønsket temperatur oppnås.</p> <p>Fraluftsregulering: Ønsket avtrekkstemperatur stilles inn. For tilluftstemperaturen stilles inn minimumstemperatur og maksimumstemperatur. Tilluftstemperaturen reguleres mellom innstilte yttergrenser slik at ønsket avtrekkstemperatur oppnås. Systemet må kunne regulere ut fra en snittverdi på min. 2 stk romfølere</p> <p>Tilluftsregulering: Ønsket tilluftstemperatur stilles inn. Pådraget i varmegjenvinner og eventuelt etterkjøle- og ettervarmebatteri reguleres etter behov.</p> <p>Øvrige funksjoner: 1. Sommernattkjøling 2. Utetemperaturkompensering 3. Ønskeverdiforskyvning.</p> <p><u>B. Luftmengderegulering:</u></p> <p>Konstant luftmengde: Viftenes turtall reguleres automatisk avhengig av vekslende trykkfall i anlegget til konstant luftmengde via frekvensomformer for hver enkelt vifte.</p> <p>Kommunikasjon til eksternt system. Det vises spesifikt til post 30.5</p> <p>Aggregat som Flåkt eQ054 eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt fabr./type/størrelse skal oppgis.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.365.2	<p>VH1.1113532A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall</p> <p>Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T31,0 - 1,4 Kuldebroklasse: TB5 < 0,30 Mekanisk styrke: D3 = 10 mm/m Lekkasjeklasse: L20,44 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Systemnummer:</i> 360.002 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 1.500 m³/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 19 °C sommer, 22 °C vinter <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 1.500 m³/h <i>Reservekapasitet:</i> 20% <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> - <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> - <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> - <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> - <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> - <i>Ytelser:</i> Se under <i>Materialer:</i> Se under <i>Dimensjoner:</i> Ø315 kanalanslutning <i>Tilbehør:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Funksjonsdeler:</i> - <i>Elektrisk spenning:</i> 230V <i>Antall faser:</i> 1 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Luftbehandlingsaggregat med integrert ferdig koblet og testet automatikk iht. vedlagte skjema. Automatikk skal tilfredsstillende krav stilt i generell post nr. 30.1.3</p> <p>Aggregat skal bestå av følgende hovedkomponenter: -Inntaks- & avkastspjeld, tetthetskasse 3 -Filterseksjoner for inntak- / avkast F7 -Roterende varmegjenvinner, min 80% gjenvinningsrad i hht EN308 standard. -Vifter -Varmebatteri Vann 45 °C/30 °C, 5kw - 2 stk røygassdetektorer for kanalmontasje</p> <p>-Inntakskanal skal ha avløp i laveste punkt foran filtre. Utstyres med vannlås for å sikre utsuging mtp undertrykk. Avløp føres ned til nærmeste sluk.</p> <p><u>Generelle krav:</u> Sertifisering: - Kvalitetssertifisert i h.t. ISO 9001 - Miljøstyringssystem i h.t. ISO 14001 - Euroventsertifisert.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>- CE-merking i henhold til EN 50081-1 og EN 610000-6-2</p> <p><u>Regulering:</u> Generelt: Aggregatet skal være et "plug and play" -aggregat der alle elektriske og reguleringstekniske anlegg skal være integrert i aggregatet og hvor alle funksjoner er testet ut i fabrikk. Dette betyr at hvert enkelt aggregat skal være testkjørt i fabrikk før det forlater samlebåndet. Aggregatet skal reguleres av et mikroprosessorbasert system som både styrer og regulerer temperaturer og luftmengder.</p> <p>Reguleringsnøyaktighet: +/- 1 °C</p> <p>Luftmengdenøyaktighet: +/- 5%</p> <p>Reguleringsfunksjoner, generelt: Reguleringssystemet skal styre og regulere vifter, varmevekslere, temperaturer, luftmengder, driftstider samt de nødvendige interne funksjoner i aggregatet. I aggregatet skal det ligge ferdig programmerte reguleringssekvenser for alternativer reguleringsstrategier.</p> <p><u>A. Temperaturregulering:</u> Tilluftsregulering: Ønsket tilluftstemperatur stilles inn. Pådraget i varmegjenvinner og eventuelt etterkjøle- og ettervarmebatteri reguleres etter behov.</p> <p>Kommunikasjon til eksternt system. Det vises spesifikt til post 30.5</p> <p>Aggregat som Fläkt eQO Top-40 eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt fabr./type/størrelse skal oppgis.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.365.3	VH2.3A Diverse vifter Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Takvifte for plassering over søppelrom. Komplet med tilpasset takgjennomføring og nettingrist på underside. Som type Systemair TFSK 160 EC	stk	1		
36.365.4	VH4.2222113A KJØLEBATTERI Antall Medium: Vann/glykol Lamellmateriale: Aluminium Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom tilluftskanal for Bakeri <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Luftmengde:</i> 3.600 m ³ /h <i>Kjøleytelse:</i> 10kw <i>Kjølebærertype og sammensetning:</i> Vann / glykol 30% <i>Dimensjonerende lufttilstand (inn/ut):</i> 23°C/15°C <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut):</i> 7°C/12°C <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Batteri inklusiv overganger til Ø500	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
36.366.1	SB2.312A Utvendig isolering av kanaler med cellematerialer Areal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type 19mm Glavaflexrull, selvklebende. Skjøter dekkes med Glavaflex selvklebende bånd / slange	m ²	40,00		
36.366.2	SB7.31A BRANNBESKYTTELSE AV KANALER Lengde Materiale: Mineralull <i>Lokalisering:</i> kanaler <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgtritt <i>Kanaldimensjon:</i> <i>Tykkelse:</i> <i>Lengde:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Glava Paroc HVAC Fire Mat 60mm Avtrekkskanaler fra kjøkken isoleres i sin helhet fra vegg i akse J til aggregat, samt fra akse M på avtrekkskanal fra Bakeri til aggregat. Tillfutskanaler isoleres 6xd hvor de bryter brannskiller	m ²	100,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.368	Merking				
36.368.1	<p>RQA Skilt for merking av tekniske installasjoner <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ORIENTERING MERKING</p> <p>Alt utstyr skal merkes iht. forskrifter og krav fra myndigheter. I tillegg skal anlegget merkes etter prosjektets felles merkesystem med tekst og anleggsnr. på komponentene.</p> <p>Merking av utstyr og ventiler kan gjøres med plast- eller metallskilt som festes med solid wire eller kjede.</p> <p>Tekniske føringer merkes med merkebånd eller skilt. Strømningsretning, medie og område angis.</p> <p>Hvor merkepunktene ligger skjult plasseres skilt med undertekst på/ ved adkomstluke eller på vegg ved himling.</p> <p>Merkesystemet skal være iht. tekniske bestemmelser.</p> <p>Merkingen skal være avsluttet før ferdigbefaring / overtagelse.</p> <p>Følgende komponenter skal merkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Alle vifter og aggregatkomponenter. (Aggregatnr. angis ifølge systemskjema) * Alle kanaler før/etter vifter/ aggregater, fordelingskammere og der de går inn/ut i vifterom. * Alle stenge /reguleringsspjeld. * Ved kanaler skal strømningsretningen angis med piler. * Det benyttes merking med selvklebende standard etiketter eller graverte skilt. 				
36.368.2	<p>RQ2.1400A MERKING AV KANAL Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt</p>	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.368.3	<p><i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler Regulerbare mengder</p> <p>RQ2.21400A MERKING AV KANALUTSTYR Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Div <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler Regulerbare mengder</p>	stk	40		
36.368.4	<p>RQ2.22400A MERKING AV SKJULT KANALUTSTYR Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Div <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Himling <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler Regulerbare mengder</p>	stk	15		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369	Igangkjøring, sluttokumentasjon og overtagelse				
36.369.1	<p>IGANGKJØRING Før i gangkjøring skal entreprenøren forvise seg om at alt utstyr er riktig og fagmessig utført, og at anleggene er rengjort inn- og utvendig. For å unngå å trekke støv inn i anleggene, tillates ikke anleggene i gangkjørt/startet før bygget er rengjort.</p> <p>VVS entreprenør skal før oppstartning sjekke følgende sammen med el. installatør.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forbindelser og ledningsopplegg skal være festet. • Ingen mekanisk skade på bryterne. • Jordingsfeil av motor og strømkretser. • Forbindelser fra startutstyr korrekt montert. • Motorer rengjort. <p>VVS entreprenør skal kontrollere følgende ved start av motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotasjonsretning. • Motor og vifte fri for vibrasjoner. • Motorens startstrøm. • Motorens strøm på alle faser. • Overoppvarming av motor. 	RS			
36.369.2	<p>INNREGULERING OG PROTOKOLL. Anleggene skal innreguleres slik at de prosjekterte mengder oppnås på +10 % og - 5 % inklusive målefeil. Det skal ikke være mer enn 10 % avvik mellom avtrekk og tilluft i samme rom. For innreguleringen skal benyttes proporsjonal utbalanseringsmetode.</p> <p>VVS entreprenør må før innregulering påse at vinduer og dører er lukket og at kanalsystemet er ferdig og tilfredsstillende tett. Tetthetskontroll skal på forhånd være overlevert RIV og godkjent.</p> <p>Følgende skal innreguleres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hovedluftmengder for alle anlegg. • Luftmengder til/fra samtlige ventiler. Ventiler og luftmengder framgår på tegninger. <p>Når anleggene er ferdig innregulert, skal alle ytelser kontrollmåles og prøveprotokoll settes opp. Prøveprotokollen settes opp etter følgende retningslinjer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Målte luftmengder for alle ventiler påføres ett sett tegninger. Enkeltmålinger med større avvik enn +/- 5 % markeres særskilt, og det settes opp en redegjørelse for grunn til 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369.3	<p>avviket.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rådgiv.ing. kan forlange omregulering for å få brakt slik resultater innen tillatt avvik, hvis det ikke er helt uvesentlige mangler. Luftmengder målt for de ulike anlegg settes opp i tabellarisk form. Innstillingsverdier på alle motorvern samt teoretisk oppgitt verdi angis i rapporten. Måleverdien for start- og driftsstrøm angis i forhold til merkestrøm. Alle benyttede måleverdier og måleinstrumenter angis i protokollen. Prøveprotokollen skal foreligge før avlevering. Alle protokoller skal dateres og signeres og innsettes i DVD-instruksen. <p>Kostnadene for innregulering av anleggene slik at det tilfredsstillende de spesifiserte krav medtas i denne post.</p> <p>AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKONTASJON</p> <p>Entreprenøren skal, før anlegget overtas av byggherre, sette opp en fylldig og lettfattelig drifts- og vedlikeholds-instruks for anlegget. FDV-dokumentasjonen skal utarbeides både som papirutgave og elektronisk utgave. Elektronisk FDV-dokumentasjon skal være basert på HTML-oppsett, mens papirutgave organiseres i tradisjonelle ringpermer. Strukturen skal i begge tilfeller følge NS3451 Bygningsdeltabellen. Den elektroniske utgaven skal leveres på CD-plate, mens den papirbaserte utgaven skal leveres i 2 komplette ringpermsett.</p> <p><u>Elektronisk FDV-dokumentasjon</u> skal leveres byggherren senest 3 uker etter overtakelse av anlegget.</p> <p><u>Papirutgaven av FDV-dokumentasjon</u> skal leveres byggherren senest 2 uker før overtakelse av anlegget.</p> <p>Entreprenøren skal levere alt relevant dokumentasjonsmateriale vedrørende sine entrepriser i form av strukturerte datafiler og papirkopier til RIV senest 3 uker før ferdigbefaring. Materialet skal gi fyldestgjørende dokumentasjon vedrørende tekniske spesifikasjoner, bruksveiledninger og vedlikeholdsrutiner for anleggsdelene. Videre skal all dokumentasjon som innmålinger, innreguleringer, egentestprotokoller, prøvetakinger etc skal inngå.</p> <p>Ved ferdigstilling av FDV-dokumentasjonen skal ansvarlig for utarbeidelsen presentere materialet for byggherrens prosjektledelse for godkjenning. Instruksen skal inneholde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> Orientering om prosjektet. 	R.S.			

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse og telefonliste for alle relevante firma som har vært delaktig i prosjektet. • Funksjonsbeskrivelser og systemskjema. • Spesifikasjon over alt levert utstyr med typebetegnelser. Alle komponenter i brosjyrer skal merkes med komponentnummer i h.h.t. RIV's oppstilling. • Rutiner for vedlikehold og anvisning for skjøtsel. • Daglige, ukentlige, månedlige og årlige sjekkpunkter. • Utkast til feilsøkings skjema. • Reparasjons-/kvitteringskort. • Nødvendige brosjyremateriell og reservedelslister. • Spesifikasjon over målte mengder for samtlige ventiler samt fullstendig måleprotokoller og igangkjøringsprotokoller. • Anleggsdokumentasjon må inneholde eget stoffkartotek over helsefarlige stoffer som har vært benyttet i byggeprosessen. • Under de respektive kapitler innsettes nødvendige nedfotograferte tegninger og blokkdiagram som er nødvendig ut fra de henvisninger som gjøres i teksten. 				
	Drifts- og vedlikeholdsinstruks som beskrevet.	RS			
36.369.4	<p>FERDIGBEFARING</p> <p>Før ferdigbefaring skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeidere hvoretter det avholdes ferdigbefaring.</p> <p>Ferdigbefaring skal kun foretas en gang, og såfremt det kreves ytterligere befaringer som skyldes VVS-entreprenøren vil kostnadene bli belastet denne.</p> <p>Etter at ferdigbefaring er avholdt, mangler etter ferdigbefaring er utbedret og kontraktsarbeidene er ferdigstilt og avtalte krav er dokumentert skal det gjennomføres en prøveperiode på 3 måneder som beskrevet i pkt. 5.</p> <p>Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drifts- og vedlikeholdsinstruks. • Protokoller over kontroller og innregulering. • Signerte protokoller fra utført ferdigbefaring. • Grunnlag for "som bygget" tegninger. • Godkjent prøve driftsperiode. 	R.S.			

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369.5	<p>AQ4.222 OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL ANLEGG: VVS-ANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</p> <p>Etter at anleggene er prøvet og innregulert skal entreprenøren lære opp og instruere byggherrens drifts- og vedlikeholdspersonale. FDV-instruksen skal gjennomgås i sin helhet samtidig alle funksjoner og anleggsdeler gjennomgås på stedet. Varigheten av opplæringen skal være min. 1 dag.</p>	RS			
36.369.6	<p>PRØVEPERIODE For å sikre at bygget blir godt tilrettelagt for framtidig drift generelt, og at definerte målsetninger nås, vil man i dette prosjektet kontrahere 3 mnd prøveperiode for de tekniske anleggene utover ferdigstilling.</p> <p>Prøveperioden starter etter at mangler ved ferdigbefaring er utbedret og ved oppstart av prøveperioden skal kontraktarbeidene være ferdigstilt og avtalte krav være dokumentert. Forøvrig gjelder reglene for overtakelse i hht NS 8405.</p> <p>Oppstart av prøveperioden innebærer følgende: - Byggherren får rett til å ta anlegget i bruk. - Det påløper ikke dagmulkt i prøveperioden med mindre overtakelse blir nektet ved utløp av prøveperioden.</p> <p>I prøveperioden skal følgende aktiviteter foregå.</p> <p><u>Aktiviteter</u> Planlagt ressursbruk i prøvedriftsperioden skal <u>ikke</u> brukes til å rette opp feil og mangler eller annen nødvendig ordinær oppfølging av leverte anlegg. Tiden skal kun anvendes til ytelser beskrevet under prøveperioden nedenfor.</p> <p>I prøvedriftsperioden skal entreprenøren sette av to hele dager pr måned (pr fag sanitær/varme og ventilasjon) for gjennomføring av følgende aktiviteter:</p> <p><i>Optimalisering av tekniske anlegg:</i> Omfatter formålstjenlige justeringer, forbedringer, brukertilpasning, energioptimalisering etc. Det skal dokumenteres at de tekniske anleggene fungerer tilfredsstillende med hensyn til prosjekterte verdier og energiforbruk. Ved avvik skal det gjennomføres justeringer etter avtale med byggforvalter. Målinger, avvik og korrigerende tiltak dokumenteres i hht. nærmere retningslinjer fra byggherre.</p> <p><i>Vedlikehold:</i> I prøvedriftsperioden er entreprenøren ansvarlig for</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

Kapittel: 36 LUFTBEHANDLING

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369.8	<p>SERVICE I GARANTIÅRENE.</p> <p>I tillegg til rene garantiarbeider skal det avlegges 2 stk anleggbesøk for kontroll, drift samt funksjon av anleggets komponenter etter anleggene er overtatt. En gang første år (vinterforhold) samt en gang siste garantiår.</p> <p>Ved disse besøk, som fortrinnsvis foretas ved dimensjonerende forhold, går anleggene igjennom med driftspersonalet, og feil og mangler rettes. Første besøk foretas ca. 1/2 år etter overtakelsen, og ved siste besøk før garantitiden utgår, skal anleggene prøves og måles på ny ved stikkprøver av tidligere kontrollpunkter på anleggene. Dersom det registreres avvik skal dette tas opp med tiltakshaver for å diskutere videre saksgang. Anleggene skal etterjusteres før garantibefaring gjennomføres. Rapport for begge servicebesøk skal oversendes tiltakshaver og RIV uten oppfordring.</p>	R.S.			

Sum denne side:

Sum Kapittel 36 LUFTBEHANDLING:

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Alminnelig del	00-1
00 Forside	00-1
A0 Anbudsinndeling	00-2
A1 Dokumentliste	00-3
A3 Orientering om prosjektet	00-4
B0 Tilbud	00-5
B7 Underentreprenører og samarbeidende firma	00-7
C1 Tilbudsregler	00-9
C2 Kontraktsbestemmelser	00-10
01 RIGG OG DRIFT	01-1
02 REGNINGSARBEIDER	02-1
30 VVS-INSTALLASJONER GENERELT	30-1
36 LUFTBEHANDLING	36-1
360 Generelt	36-1
362 Kanalnett for luftbehandling	36-3
364 Utstyr for luftfordeling	36-7
365 Utstyr for luftbehandling	36-15
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling	36-21
368 Merking	36-22
369 Igangkjøring, sluttokumentasjon og overtagelse	36-24

ANBUDSSKJEMA

01	RIGG OG DRIFT
02	REGNINGSARBEIDER
30	VVS-INSTALLASJONER GENERELLT
36.362	Kanalnett for luftbehandling
36.364	Utstyr for luftfordeling
36.365	Utstyr for luftbehandling
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling
36.368	Merking
36.369	Igangkjøring, sluttdokumentasjon og overtagelse
36	LUFTBEHANDLING