

# **9436030 Chr. Holms festning Rehablitterning**



**Luftbehandling**

**Konkurransesgrunnlagets del III**

## INNHOLD

0. Innbydelse, orientering, tilbudsregler og kontraktsbestemmelser, se Konkurransesgrunnlagets del I (lastes ned separat)

Generelle forhold, organisering, andre bestemmelser og forsikring etc., se Konkurransesgrunnlagets del II (lastes ned separat)

SHA - plan (lastes ned separat)

1. Tilbudsskjema ..... 3

1.1 Tilbudssum ..... 4

1.2 Underentreprenører ..... 4

1.3 Timepris, materiell og arbeid ved underentreprenører ..... 4

1.4 Lønns- og prisendringer ..... 5

1.5 Forsikringer og sikkerhetsstillelse ..... 5

1.6 Kvalitetssikring, kvalitetskontroll og prosjektstyring ..... 5

1.7 Faglige ledere, byggeplassansvarlige og fagarbeidere ..... 5

1.8 Byggherreforskriften ..... 6

1.9 Referanser ..... 6

1.10 Entrepriseforhold ..... 6

1.11 Sentrale og lokale godkjenninger ..... 6

Fremdriftsplan, Felles Rigg og drift, som inngår i entreprise E-1, til orientering og andre dokumenter som inngår i konkurransesgrunnlaget fra Kristiansand Eiendom på doffin ..... (lastes ned separat)

Konkurransesgrunnlaget del III Teknisk beskrivelse (Dette dokument)

Tegninger i henhold til tegningsliste (lastes ned separat)

## 1. Tilbudsskjema

Tilbudssum, entreprise **Luftbehandling**

**Christianholm festning. Rehabilitering**

### 1.1 Tilbudssum

Del - entreprise	Kap	Aktivitet	Sum
		<b>Del A- Nytt heishus med trapperom</b>	
	36.10	Rigg og drift, egne arbeider	
	36.30	Ventilasjonsinstallasjoner, generelt	
	36.362	Luftbehandling	
	36.366	Isolasjon av installasjoner for luftbehandlingsanlegg	
Sum, delentreprise del A			
Merverdiavgift 25%			
Sum inkl MVA			
		<b>Del B- Rehabilitering toalettanlegg i slavebrakk</b>	
	36.10	Rigg og drift, egne arbeider	
	36.30	Ventilasjonsinstallasjoner, generelt	
	36.36	Luftbehandling	
	36.41	Rivearbeider, ventilasjonsinstallasjoner	
	36.366	Isolasjon av installasjoner for luftbehandlingsanlegg	
Sum, delentreprise			
Merverdiavgift 25%			
Sum inkl MVA			

Summen er fast uten kompensasjon for endringer i lønninger, priser, valutakurser og sosiale utgifter.

Tilbudsbrev

For øvrig henvises til følgebrev datert ..... / ..... 2016

## 1.2 Underentreprenører

Følgende underentreprenører vil bli benyttet:

Kap	Underentreprenør/leverandør	Leveranse

Det bekreftes at kontraktsbestemmelser tilsvarende NS3433 vil bli benyttet for alle underentreprenører.

## 1.3 Timepris, materiell og arbeid ved underentreprenører

Generelt gjelder at endringsarbeider/tilleggsarbeider oppgjøres etter kontraktens enhetspriser eller fast avtalt pris på forhånd. Der enhetspriser ikke kan benyttes, eller fast pris ikke gis, kan nedenstående priser benyttes for regningsarbeid.

### 1.3.1 Fakturert timepris

Ingeniør / prosjektleder:	kr. .... /t
Byggeplassansvarlig / sikkerhetsleder:	kr. .... /t
Montør / Fagarbeider	kr. .... /t
Lærling	kr. .... /t

### 1.3.2 Overtidsarbeid

Dag	Kl.	%-sats

### 1.3.3 Materiell

For bruk av materiell ved regningsarbeider aksepter tilbyder å få utbetalt netto inntakskost multiplisert med faktoren  $k_m$ . Netto inntakskost er i denne sammenheng det tilbyder faktisk betaler for varen. Dette dokumenteres med kopi av faktura fra leverandør/grossist eller kostnad fra referanse til en av grossistenes priser. For underentreprenører benyttes også samme faktor dersom ikke egen faktor  $k_u$  er oppgitt.

Påslagsfaktor på materiell  $k_m = \dots\dots\dots$

#### 1.3.4 Arbeid utført med underentreprenører

Ved bruk av underentreprenører i regningsarbeid aksepterer tilbyder å få utbetalt netto kostnad til underentreprenør multiplisert med faktoren  $k_u$ . Faktoren inneholder alle forhold som risiko, administrasjon og fortjeneste.

Påslagsfaktor på arbeid utført av underentreprenører  $k_u$  =.....

### 1.4 Lønns- og prisendringer

Det er forutsatt at entreprisen utføres som en fastpriskontrakt

Hvis entreprenøren ønsker egen post for kostnadene i forbindelse med å påta seg risikoen for eventuelt tillegg/fradrag til tilbudssummen på grunn av endringer i priser, lønninger og sosiale utgifter fra tilbudsdato til avtalt ferdigstilling, så kan denne summen føres opp her. Kostnadene skal i tilfelle være medregnet i tilbudssummen. Hvis denne posten ikke er utfylt antar byggherren at kostnader for lønns- og prisstigning er inkludert i enhetsprisene.

Fast sum ekskl. merverdiavgift. kr. ....

### 1.5 Forsikringer og sikkerhetsstillelse

Undertegnede har ansvarsforsikring gjennom.....

Sikkerhetsstillelse for oppfyllelse av undertegnedes kontraktsforpliktelser i utførelsestiden og i reklamasjonsperioden vil bli gitt av.....

### 1.6 Kvalitetssikring, kvalitetskontroll og prosjektstyring

Undertegnede aksepterer forpliktelsen ang. forberedelse til, samt deltakelse i de byggemøter, koordineringsmøter og andre aktiviteter/rutiner som det legges opp til, og ellers i henhold til prosedyrer/beskrivelser for øvrig for prosjektet. Kostnadene ifm. med dette er innkalkulert i prisene.

### 1.7 Faglige ledere, byggeplassansvarlige og fagarbeidere

Undertegnede forutsetter å bruke følgende personer for gjennomføringen av prosjektet: (fyll ut det som er relevant)

	Navn	Yrke	Praksis(år)
Bedriftens faglige leder			
Prosjektansvarlig			
Byggeplassansvarlig			
Planlegger			
Sikkerhetsleder			
Kvalitetssikringsleder			
Verneombud			
Formann / bas			

## 1.8 Byggherreforskriften

Byggherrens organisering av verne- og sikkerhetsarbeidet fremgår av Konkurransgrunnlagets del II og SHA plan. Undertegnede bekrefter å innordne seg de fastlagte retningslinjer, samt organisere sitt arbeide i henhold til dette. (Navn på sikkerhetsleder angitt over)

## 1.9 Referanser

Undertegnede kan henvise til følgende referanseprosjekt gjennomført de siste 5 år (evt. ved vedlagt referanseliste):

Prosjekt	Oppdragsgiver	Bygget (Tidsperiode)	Entrepriseform / ansvarsområde

## 1.10 Entrepriseforhold

Undertegnede aksepterer at byggherren transporterer en eventuell kontrakt som underentreprise til annen entreprenør.

## 1.11 Sentrale og lokale godkjenninger

Undertegnede bekrefter å ha de nødvendige autorisasjoner og sentrale godkjenninger for gjennomføringen av arbeidene.

Sted .....den ..... / ..... 2016

Firma: .....

Foretaksnummer: .....

.....  
Tilbyders underskrift

Adresse.....

Telefon ..... Mobil ..... E-post .....

TEGNINGS- OG DISTRIBUTJONSliste, - VVS						UTSENDELSE		
Tegn. nr	Tittel	Målestokk	Format	REV:	Dato			
		Status:						
V10 -01	UTOMHUS	1:200	A3					
V20 01	SLAVEBRAKKA SANITÆR	1:50	A3					
V20 -02	SLAVEBRAKKA VENTILASJON	1:50	A3					
V20 -03	NY HEIS, TRAPPEROM	1:50	A3					

Postnr	Tekst
00	<p><b><u>Generelt</u></b></p> <p>Christian holms festning skal renovere og bygge om toalettanlegget i "slavebrakkka" . Det skal også bygges nytt trapperom med heis for festningen.</p> <p>DEL A- Trapperom med heis DEL B- Slavebrakkka DEL C- rampe (ikke med i VVS beskrivelsen)</p> <p>Ventilasjonen i trapperom skal være avtrekksventilasjon. Skal monteres på en slik måte at det er minst synlig. Arbeiden skal utføres etter instuksjoner fra byggherre og eller arkitekt.</p> <p>I slavebrakkka skal det etableres nytt ventilasjonsanlegg. Eksisterende ventilasjonsanlegg i slavebrakkka skal rives.</p> <p>Aggregat og kanaler skal legges på kaldt loft. Alle kanaler, kanal dele, lydfelle, plenumskammer etc. skal kondensisoleres. Aggregat og automatikk skal også kunne tåle frost.</p> <p>Utførelsen av kanalnett må legges slik at minst mulig av arealet på loft brukes. Bygget er verneverdig så alle hulltakinger etc. må avklares med byggherre før arbeidene starter. Bjelkelag på loft er ujevnt. Dersom det er behov for avretting av gulv der kanalene legges må dette medregnes i arbeidet.</p> <p>Aggregat settes på hard Rockwool plate. Eventuelt behov for avretting av gulv lokalt under aggregat skal medregnes.</p> <p>Utførelsen av kanalnett må legges slik at minst mulig av arealet på loft brukes.</p> <p><b><u>NB!</u></b> <b><u>Bygget er verneverdig så alle arbeider som berører eksisterende bygg eller grunn som hulltakinger etc. må avklares med kulturvernmyndigheter før arbeidene starter.</u></b></p> <p><i>"Herværende anlegg er vernet i henhold til kulturminneloven. Dette medfører at tiltak som gjennomføres skal være forankret i godkjenninger fra kulturvernmyndigheter. Entreprenøren skal utføre tiltak slik at anlegget ikke skades. Alle tiltak/inngrep skal skje på en antikvarisk godkjent måte og etter retningslinjer som gjelder for vernede bygg og anlegg. Tiltak skal kun gjennomføres av godkjente foretak og personer. Viser ellers til generelle og spesielle bestemmelser."</i></p> <p>Se forøvrig innledende tekster fra byggherre og arkitekt</p> <p><b>TEKNISKE BESTEMMELSER</b> Denne beskrivelsen for Entrepriise V2-LUFTBEHANDLINGSANLEGG Er basert på NS 3420</p> <p>Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte ytelser og utførelser. Hvor det ikke er vist til standardens kode gjelder likevel generelle bestemmelser i prisgrunnlaget og måleregler i henhold til NS 3420</p> <p>I tilslutning til og i tillegg til bestemmelsene i NS 3420, gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som fremgår av de enkelte kapitler.</p> <p>Der ikke strengere toleransekrav er angitt, skal arbeidene minst utføres i henhold til NS 3420.</p> <p>Både NS-kode og beskrivelsestekst gjelder!</p> <p>GENERELT:</p>



Kapittel

Kontonivå 3

Postnr	Tekst
	<p>Grenseverdier for lydnivået fra tekniske installasjoner i bygget skal ikke overskride kravene i NS 8175</p> <p>Grenseverdiene for lydnivå skal ikke overskride av enkeltlydkilde eller av samlet lydnivå fra flere lydkilder.</p> <p>Dersom en kan dokumentere ved analyse eller beregninger at man oppnår tilfredsstillende lydforhold kan man avvike fra de grenseverdier som er angitt i NS 8175</p> <p>For vurdering av anbudet skal det leveres med komplett dokumentasjon for det utstyr som er tilbudt.</p>

Postnr	Tekst		
10	Rigg og drift	kr	.....
30	VVS-installasjoner	kr	.....
36	Luftbehandling DEL B Slavebrakka	kr	.....
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling	kr	.....
36.369	Ventilasjon trapperom DEL A	kr	.....
<hr/>			
= Sum eks. mva.		NOK:	<hr/>
+ 25 % mva.		NOK:	<hr/>
= Sum inkl. mva.		NOK:	<hr/>

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>10</b>	<b><u>Rigg og drift</u></b>  <b>BESKYTTELSE FERDIGE ARBEIDER</b> Entreprenøren er selv ansvarlig for å tildekke sine helt- og delvis ferdige arbeider/produkter, slik at disse ikke blir tilsølet/tilsmusset eller kvaliteten blir forringet pga. utilsiktet tilsmussing. Kostnader i forbindelse beskyttelse av ferdige arbeider.				
<b>10.1</b>	<b>RIGG</b> Rigging av brakker for skifte/spise-brakke og lagerbrakke må avklares i forbindelse med tilbudsregningen. Hvis generalentreprenøren ikke medtar skifte/spise-brakke og lagerbrakke for alle fag, og entreprenøren mener det er et behov for dette, skal det medtas kostnader for egen brakke i dette tilbudet.	RS			.....
<b>10.2</b>	<b>BYGGEPLASSADMINISTRASJON</b> Utgifter til nødvendige møter (prosjekteringsmøter, byggemøter, særmøter, etc.) og befaringer for å gjennomføre byggeprosjektet.	RS			.....
<b>10.4</b>	<b>LØPENDE HOVEDRYDDING</b> Elektroentreprenøren skal fortløpende rydde etter egne arbeider. Avfall henlegges på sted som totalentreprenøren anviser. Kostnader i forbindelse med løpende hovedrydding f. eks. en gang pr. uke	RS			.....
<b>10.5</b>	<b>BYGGNINGSMESSIGE ARBEIDER.</b>  Merking for hulltakinger. Målangivelse/merking for fundament etc.	R.S.			.....

Sum denne side:

Sum Kapittel 00:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>30</b>	<b><u>VVS-installasjoner</u></b>				
<b>30.5</b>	<p><b>MASSEBEREGNING OG MASSEKONTROLL</b> Anbudet skal prises ut fra mengder som er angitt i beskrivelse. Entreprenøren vil senere bli bedt om å foreta en massekontroll på egne tegninger i målestokk 1:50.</p> <p><b>GENERELT</b> Det må tas hensyn til følgende krav ved valg av luftfordelingsutstyr: Luftfordelingsutstyr skal gi maks. 0,20 m/s lufthastighet i oppholdssonen. Definisjoner se blad 421.501 Byggforskserien.</p> <p>Luftmengder skal innreguleres innenfor +10 / -5 % for ventiler og +5 / -5 % for hovedluftmengder, INKLUDERT MÅLEFEIL. Entreprenøren skal levere bergning/utredning av målefeil til RIV før innregulering. Tilluftstventiler skal tas ut slik at krav til lydnivå (NR) kan overholdes med aktuell luftmengde og struping. Maks. tillatt lydnivå: Oppholdstrom: NR 25 Tekniske rom, lager og andre birom: NR 35 Utenfor vindu og på bebyggelsens uteareal : NR 35 Tilluftventiler skal ha rensbart plenumskammer.</p> <p>NB! Ingen tilluftstventiler med plenumskammer skal ha større byggemål enn beskrevet, ferdig montert. Dyseventiler skal ikke brukes. For prosjektering og beregninger i prosjektet er Lindab amatører brukt</p> <p><b>GENERELLE UTGIFTER</b></p> <p><b>SPESIELLE TEKNISKE BESTEMMELSER</b> Denne beskrivelse er basert på NS 3420</p> <p>Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser.</p>				

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>30.8</b>	<p><b>LYDMÅLINGER.</b> Kontroll av lydnivå kan utføres ved dB(A)- målinger. Der hvor det kan være tvil om kravene er oppfylt skal lydnivå plottes inn i forhold til NR - kurver for kontroll. Entreprenøren skal delta i lydmålinger i mins 4 timer sammen med byggeleder eller RIV. Avtales. Tidspunkt tilpasses slik at det ikke er frostyrrende bakgrunnstøy ved målingene. Entreprenøren stiller med måleutstyr med frekvensanalyse.</p>				
<b>30.9</b>	<p><b>SLUTTRENGJØRING.</b> Alt utstyr som inngår i entreprisen skal overleveres rengjort.</p>	R.S.			.....
<b>30.10</b>	<p><b>MONTASJE GENERELT</b></p> <p><b>Kanalnett</b> Det vil ikke være anledning til å benytte kappskive eller tilsvarende utstyr som kan forårsake gnist eller varmeskader inne på bygget. Ved oppheng av kanaler i tak skal det benyttes oppheng som festes i bygningskonstruksjonen uten at bygningskonstruksjonens styrke eller dampetthet svekkes.  For synlige kanaler skal det benyttes gjengestag sentrisk over kanal.Opphengstype for synlige kanaler skal godkjennes av arkitekt før montasjen påbegynnes. Alle kanaler skal leveres rengjort og fri for skader, tetningsmasse etc. klar for maling.  <b>Det presiseres at alle kanaler, deler og alt utstyr skal lagres og monteres på en slik måte at det ikke kommer støv, fukt eller andre forurensninger inn i kanaler og utstyr.</b>  Kanaler skal leveres med lokk på byggeplass. Deler og utstyr skal leveres med lokk, eller leveres og oppbevares i støvtett emballasje. Alle åpninger i kanalnett skal tildekkes umiddelbart under montasjen.  Det skal dokumenteres at kanaler er rene innvendig ved overlevering. Hvis kanaler ikke er rene, skal kanalnettet rengjøres før overlevering  Montasjehøyde må vurderes. Eventuelle kostnader til stillas og sikring skal medregnes i enhetspriser.</p>	RS			.....
<b>30.11</b>	<p><b>RENHET I KANALER</b> Prøving av renhet i kanaler. Det skal utføres 5 prøver pr system med Geltape. Krav til renhet mindre enn 5% støvdekke. Det skal avtales med RIV hvor og når prøvene skal tas. Resultatet skal sendes skriftlig til RIV / tiltakshaver.</p>	RS			.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>30.12</b>	<p><b>VE8.131A (2017)</b> <b>INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG</b></p> <p>Rund sum .....</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Igangkjøring og innregulering skal skje i nært samarbeid med rørlegger, El. entreprenør og leverandør av automatikk. Innreguleringsmetode skal oppgis.</p> <p>Innregulering av luftmengder, "giring" av vifter, kontroll og justering av forbindelser til andre entrepriser og innjustering av automatikk for alle luftbehandlingsanlegg</p> <p>c) <i>Utførelse</i> Før igangkjøring og innregulering påbegynnes skal entreprenøren avtale møte med RIV og gå gjennom alle funksjoner på byggeplassen for å sikre at alle funksjoner er riktig oppfattet. Innregulering av ventil- og spjeld-posisjoner / luftmengder, justering av parametere, tilpasse programvare og innjustering av automatikk etc. Igangkjøring og innregulering skal skje i nært samarbeid med rørlegger, ventilasjonsentreprenør og el. Entreprenør.</p> <p>x) <i>Mengderegler</i> Mengde måles som rund sum med enhet RS</p>	RS			.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>30.13</b>	<p><b>AQ4.222A (2017)</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b></p> <p>Rund sum .....</p> <p><b>ANLEGG: VVS-ANLEGG</b> <b>PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</b></p> <p><i>Beskrivelse av opplæringen: Se alminnelig del</i> <i>Opplæringens varighet: Se alminnelig del</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Entreprenøren skal gi byggherre/bruker grundig opplæring i drift og vedlikehold av alt utstyr som inngår i entreprisen. Opplæring skal minst tilfredsstillende krav beskrevet i innledende del</p> <p>For luftbehandlingsanlegg skal det regnes med 10 timer teoretisk opplæring og 12 timer praktisk gjennomgang av anlegget på stedet, under i gangkjøring og ved overlevering.</p> <p>Etter et års drift skal det regnes med ytterligere 5 timer "oppfriskningskurs" i teoretisk og praktisk bruk av anlegget. Byggherre/bruker bestemmer hvor mange personer som skal delta i opplæringen. (Maks 3 i hver omgang).</p> <p>Det må påregnes at opplæring skal foregå i flere omganger, med opplæring ved prøveperiodens begynnelse, og ved prøveperiodens slutt, og at det skal gjennomføres separat opplæring av brukere og byggherre</p>	RS			.....

Sum denne side:

Sum Kapittel 30:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36</b>	<b><u>Luftbehandling DEL B Slavebrakkka</u></b>				
<b>36.4</b>	<b>VZ (2017)</b> <b>Ventilasjonsinstallasjoner</b> <i>Andre krav:</i> c) <i>Utførelse</i> <b>Kanalnett</b> Det vil ikke være anledning til å benytte kappskive eller tilsvarende utstyr som kan forårsake gnist eller varmeskader inne på bygget. Ved oppheng av kanaler i tak skal det benyttes oppheng som festes i bygningskonstruksjonen uten at bygningskonstruksjonens styrke eller damp tetthet svekkes.  For synlige kanaler skal det benyttes gjengestag sentrisk over kanal. Opphengstype for synlige kanaler skal godkjennes av arkitekt før montasjen påbegynnes. Alle kanaler skal leveres rengjort og fri for skader, tetningsmasse etc. klar for maling.  <b>Det presiseres at alle kanaler, deler og alt utstyr skal lagres og monteres på en slik måte at det ikke kommer støv, fukt eller andre forurensninger inn i kanaler og utstyr.</b>  Kanaler skal leveres med lokk på byggeplass. Deler og utstyr skal leveres med lokk, eller leveres og oppbevares i støvtett emballasje. Alle åpninger i kanalnett skal tildekkes umiddelbart under montasjen.  Det skal dokumenteres at kanaler er rene innvendig ved overlevering. Hvis kanaler ikke er rene, skal kanalnettet rengjøres før overlevering  Montasjhøyde må vurderes. Eventuelle kostnader til stillas og sikring skal medregnes i enhetspriser.				
<b>36.5</b>	<b>VV2.112A (2017)</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde ..... <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Ø250 <i>Andre krav:</i> x) <i>Mengderegler</i> Mengde måles som lengde med enhet lm	lm	15,0	.....	.....

Sum denne side:



Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.6	<b>VV2.112A (2017)</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde ..... <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Ø200 <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde måles som lengde med enhet Im	Im	3,0	.....	.....
36.7	<b>VV2.112A (2017)</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde ..... <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde måles som lengde med enhet Im	Im	6,0	.....	.....
36.8	<b>VV2.112A (2017)</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde ..... <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Ø125 <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde måles som lengde med enhet Im	Im	15,0	.....	.....
36.9	<b>VV2.112 (2017)</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde ..... <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Ø100 <i>Andre krav:</i> Nei	m	3,0	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.10</b>	<b>VE4.101912 (2017)</b> <b>SPJELD</b> Antall..... <b>Type:</b> Valgfri <b>Funksjon:</b> Innregulering <b>Tetthetsklasse:</b> C <b>Spjeldstyring:</b> Manuell innstilling <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> ø250 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	.....	.....
<b>36.11</b>	<b>VE4.101912 (2017)</b> <b>SPJELD</b> Antall..... <b>Type:</b> Valgfri <b>Funksjon:</b> Innregulering <b>Tetthetsklasse:</b> C <b>Spjeldstyring:</b> Manuell innstilling <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> ø200 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	.....	.....
<b>36.12</b>	<b>VE4.101912 (2017)</b> <b>SPJELD</b> Antall..... <b>Type:</b> Valgfri <b>Funksjon:</b> Innregulering <b>Tetthetsklasse:</b> C <b>Spjeldstyring:</b> Manuell innstilling <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	.....	.....
<b>36.13</b>	<b>VE4.101912 (2017)</b> <b>SPJELD</b> Antall..... <b>Type:</b> Valgfri <b>Funksjon:</b> Innregulering <b>Tetthetsklasse:</b> C <b>Spjeldstyring:</b> Manuell innstilling <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> ø125 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.14	<p><b>VE4.101912 (2017)</b> <b>SPJELD</b> Antall.....</p> <p><b>Type:</b> Valgfri <b>Funksjon:</b> Innregulering <b>Tetthetsklasse:</b> C <b>Spjeldstyring:</b> Manuell innstilling <b>Materiale:</b> Galvanisert stål</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> ø100 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2	.....	.....
36.15	<p><b>VE7.11112A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Rektangulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Største tillatte trykkfall:</i> 10 Pa <i>Luftmengde:</i> se tegning <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Se alminnelig del <i>Dimensjon:</i> Ø100 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Rektangulær eller sirkulær lyddemper med sirkulær anslutning. Montasjehøyde må kontrolleres. Dimensjon: ø100 /1000</p>	stk	1	.....	.....


Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.16	<b>VE7.11112A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall..... <b>Form:</b> Rektangulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Største tillatte trykkfall:</i> 10 Pa <i>Luftmengde:</i> se tegning <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Se alminnelig del <i>Dimensjon:</i> Ø125 Andre krav: a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Rektangulær eller sirkulær lydempner med sirkulær anslutning. Montasjehøyde må kontrolleres. Dimensjon: ø125 /1000	stk	2		
36.17	<b>VE7.11112A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall..... <b>Form:</b> Rektangulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Største tillatte trykkfall:</i> 10 Pa <i>Luftmengde:</i> se tegning <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Se alminnelig del <i>Dimensjon:</i> Ø160 Andre krav: a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Rektangulær eller sirkulær lydempner med sirkulær anslutning. Montasjehøyde må kontrolleres. Dimensjon: ø160 /1000	stk	2		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.18	<p><b>VE7.11112A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b></p> <p>Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Rektangulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Største tillatte trykkfall:</i> 10 Pa <i>Luftmengde:</i> se tegning <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Se alminnelig del <i>Dimensjon:</i> Ø200</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Rektangulær eller sirkulær lydempner med sirkulær anslutning. Montasjehøyde må kontrolleres. Dimensjon: ø200 /1000</p>	stk	2		
36.19	<p><b>VE7.21A (2017)</b> <b>INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL</b></p> <p>Antall.....</p> <p><i>Lokalisering:</i> Etter behov <i>Dimensjon:</i> Ø100-250</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Masser avregnes</p>	stk	5		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.20	<p><b>VE3.11112A (2017)</b> <b>LUFTINNTAKSRIST</b></p> <p>Antall.....</p> <p><b>Type:</b> Rist med liggende lameller <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Overflatebehandling:</b> Våtlakkert</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Festemetode:</i> Standard for produkt <i>Veggtype:</i> Standard for produkt <i>Vinkel på lameller:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon:</i> ø400 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Standard for produkt <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> maks 50 Pa</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> TROX RIA -4 (uten pynteflens) Lydkrav: 30dB(A) Lydeffektnivå dråpefanger og innsektstikker.</p>  <p>c) <i>Utførelse</i> Overflatebehandling av rist skal oppgis Rist tilpasses i vegg.</p> <p>Rist skal sprøytelakkers med kobberfarge eller etter RAL kode etter ARK sine krav.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.21	<p><b>VE3.12112 (2017)</b> <b>LUFTAVKASTRIST</b> Antall.....</p> <p><b>Type:</b> Rist med liggende lameller <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Overflatebehandling:</b> Våtlakkert</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Festemetode:</i> Ikke relevant <i>Veggtype:</i> Ikke relevant <i>Vinkel på lameller:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Ikke relevant <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei</p> <p><b><u>Utstyr for luftfordeling</u></b></p> <p>Tilluftsventiler Trox LØV-R med plenumskammer Ventiler og plenumskammer skal kondensiseres komplett.</p> <p>Avtrekkventiler. Alt som er på kaldt loft skal kondensiseres.</p>	stk	1		
36.23	<p><b>VE2.111272A (2017)</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Med plenumskammer, spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Montert i himling</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Luftmengde:</i> 220m<sup>3</sup>/h <i>Lydkrav:</i> NR 25 <i>Dimensjon på tillufts-enhet:</i> Avhengig av produkt. <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø160 <i>Andre krav:</i></p> <p>c) <i>Utførelse</i> Ventil med sirkulær frontplate tilpasset himling. LOV-R-160/1+Luna-160-200 Standar hvit</p>	stk	2		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.24	<p><b>VE2.111272A (2017)</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Med plenumsammer, spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Montert i himling</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Luftmengde:</i> 125m<sup>3</sup>/h <i>Lydkrav:</i> NR 25 <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Avhengig av produkt. <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø125</p> <p><i>Andre krav:</i> c) <i>Utførelse</i> Ventil med sirkulær frontplate tilpasset himling. LOV-R-125/1+Luna-125-125 Standar hvit.</p>	stk	2		
36.25	<p><b>VE2.111272A (2017)</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Med plenumsammer, spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Montert i himling</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Luftmengde:</i> 90m<sup>3</sup>/h <i>Lydkrav:</i> NR 25 <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Avhengig av produkt. <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø100</p> <p><i>Andre krav:</i> c) <i>Utførelse</i> Ventil med sirkulær frontplate tilpasset himling. LOV-R-125/1+Luna-100-125. Standar hvit</p>	stk	1		
36.26	<p><b>VE2.211292 (2017)</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Kontrollventil <b>Montasje:</b> Montert i himling</p> <p><i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Luftmengde:</i> 50-75 m<sup>3</sup>/h <i>Lydkrav:</i> Se innledende post til kapittelet <i>Dimensjon på ventil:</i> Ø125 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø125</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	10		

Sum denne side:



Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.27</b>	<b>VE2.211292 (2017)</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> Antall..... <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Kontrollventil <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Luftmengde:</i> 80-130 m3/h <i>Lydkrav:</i> Se innledende post til kapittelet <i>Dimensjon på ventil:</i> Ø160 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><b>VH1.11 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</b></p> <p>Luftbehandlingsaggregat type "Plug and play". Leverandør er ansvarlig for at aggregatets SFP<sub>v</sub>-faktor ikke overskrides basert på ovenstående forutsetninger</p> <p>Aggregatet skal være utstyrt med en løs håndterminal med touchpanel. Håndterminalen skal kunne tilknyttes aggregatets styreenhet via kabel eller trådløst via WLAN. Styreenheten skal være utstyrt med innebygget WLAN-antenne for å muliggjøre trådløs tilknytning av PC, håndterminal eller mobiltelefon.</p> <p>Fra denne terminalen skal det være mulig å foreta all igangkjøring og alle mulige driftskorrigeringer. (Reguleringsstrategi, driftstider, luftmengder osv.) Innstilte verdier skal lagres og skal ikke berøres av strømvavbrudd. Håndterminalen skal ha innebygget dynamisk funksjonsskjema.</p> <p>I håndterminalen skal det ligge et flytskjema som kontinuerlig viser BØR-verdier og ER-verdier. Alle aktuelle driftsverdier som luftmengder, temperaturer, reguleringssekvensenes utgangsverdier, status på inn- og utganger, differansetrykk over filter, SFP<sub>v</sub>-verdier og temperaturvirkningsgrad samt alarmhistorikk skal kunne avleses i håndterminalen.</p> <p>Aggregatet skal være utstyrt med trykkgivere som kontinuerlig måler trykkfallet over filtrene Aktuelt trykkfall samt beregnet alarmgrense skal kunne leses av i håndterminal. Alarmgrensen skal beregnes kontinuerlig og skal endres automatisk avhengig av aktuell luftmengde. Alarm gis når alarmgrensen overskrides. Ønsket alarmgrense skal kunne stilles inn via håndterminalen. Ved filterbyte eller etter igangkjøring, skal det automatisk aktiviseres en automatisk filtertest som måler begynnelsestrykkfallet over filtrene.</p> <p>Den roterende varmegjenvinneren skal starte ved varmebehov. Ved øket varmebehov skal rotorens turtall trinnløst og lineært automatisk styres mot maksimal varmegjenvinning.</p> <p>Aggregatet skal være utstyrt med automatisk avfrysingsfunksjon. Systemet skal kontinuerlig overvåke at varmegjenvinneren ikke tettes. Når trykkfallet overstiger de innstilte grenseverdiene skal rotorens omdreiningshastighet reduseres inntil isbelegget er tint.</p>				

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.29	<p><b>VH1.1123310A (2017)</b> <b>LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</b> Antall.....</p> <p><b>Luftsystem:</b> Til- og avtrekkssystem <b>Type:</b> Seksjonsbygd <b>Isolasjonsklasse:</b> T31,0 – 1,4 <b>Kuldebroklasse:</b> TB30,45 – 0,60 <b>Mekanisk styrke:</b> D1 &lt; 4 mm/m <b>Lekkasjeklasse:</b> Valgfri</p> <p><i>Lokalisering:</i> På uisolert loft <i>Systemnummer:</i> 360.01 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 650m<sup>3</sup>/h <i>Tilluftstemperatur:</i> Krav etter TEK 10 <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 650m<sup>3</sup>/h <i>Reservekapasitet:</i> 20% <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> 200 Pa <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> 200 Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 200Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 200 Pa <i>Største hastighet i tverrsnittareal:</i> 2m/s <i>Ytelser:</i> Standard for produkt <i>Materialer:</i> Standard for produkt <i>Dimensjoner:</i> Se innledende post <i>Tilbehør:</i> Varmebatteri , spjeld, filtere etc. <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Funksjonsdeler:</i> Standard for produkt <i>Elektrisk spenning:</i> 230V <i>Antall faser:</i> Standard for produkt</p>	stk	1		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p><i>a) Omfang og prisgrunnlag</i> SFP &lt; 1,8 Integret automatikk</p> <p>Tilluftside: Stengesjeld Filter F7 Roterende varmegjenvinner, virkn.grad min.80% Integrert rortorstyring. Tilluftsvifte med målestasjon. Direktedreven vifte med frekvensomformer påmontert Varmebatteri for EL, 2 kW Inspeksjons del</p> <p>Avtrekkside: Stengesjeld Filter F7 Roterende varmegjenvinner Avtrekksvifte med målestasjon. Direktedreven vifte med frekvensomformer påmontert</p> <p><b>Generelle krav:</b> Sertifisering: - Kvalitetssertifisert i h.t. NS-EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008) - Miljøstyringssystem i h.t. NS-EN ISO 14001:2004 (ISO 14001-2004) - Euroventsertifisert. - CE-merking - Elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med NEK IEC 61000-6-2 og NEK IEC 61000-6-3</p> <p><i>c) Utførelse</i> Aggregat skal ikke plasseres rett på gulv. Aggregatets ramme må ev spesiallages for å begrense høyden. Ramme monteres på gummiklosser. Aggregat inkl. innsjauing og plassering på loft.</p> <p><i>x) Mengderegler</i> Fabrikat på aggregat skal oppgis her.....</p>				

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.30</b>	<b>VH5.113200001A (2017)</b> <b>FILTER FOR VENTILASJON</b> Antall..... <b>Klasse:</b> F8 <b>Type:</b> Valgfri <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Ramme:</b> Valgfritt materiale <b>Montasje:</b> I aggregat <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Dimensjoner per enhet:</i> tilpasset aggregat <i>Filterareal per enhet:</i> tilpasset aggregat <i>Luftmengde:</i> tilpasset aggregat <i>Største gjennomstrømningshastighet:</i> ca 1,8 m/s <i>Største starttrykkfall:</i> ca 110 Pa <i>Største sluttrykkfall:</i> Standard for produkt <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Reservefilter for aggregat komplett sett for tilluft og avtrekk skal medregnes	stk	2		
<b>36.31</b>	<b>SKIFTE AV FILETER, KONTROLL AV LUFTMENGDER</b> Skifte av filter og kontroll av luftmengder og funksjoner. Etter 6 måneder drift av anlegget skal filterende skiftes (Ett av filtersett over benyttes). Luftmengder skal kontrolleres og funksjoner testes.	RS			
<b>36.32</b>	<b>RESERVEFILTER</b> Komplett sett med alle fileter for aggregat.	RS			
<b>36.33</b>	<b>VE7.13212A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall..... <b>Form:</b> Sirkulær, rett <b>Brannklasse:</b> EI-30 <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Største tillatte trykkfall:</i> 20Pa <i>Luftmengde:</i> 650m <sup>3</sup> /h <i>Minste lydempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> NC B-50 til kanalnett <i>Dimensjon:</i> tilpasset aggregat <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Tilluft	stk	1		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.34	<p><b>VE7.13212A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær, rett <b>Brannklasse:</b> EI-30 <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Største tillatte trykkfall:</i> 20Pa <i>Luftmengde:</i> 650m<sup>3</sup>/h <i>Minste lydempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> NC B-50 til kanalnett <i>Dimensjon:</i> tilpasset aggregat <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Avtrekk</p>	stk	1	.....	.....
36.35	<p><b>VE7.13212A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær, rett <b>Brannklasse:</b> EI-30 <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Største tillatte trykkfall:</i> 20Pa <i>Luftmengde:</i> 650m<sup>3</sup>/h <i>Minste lydempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> NC B-50 til kanalnett <i>Dimensjon:</i> tilpasset aggregat <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Luftinntak</p>	stk	1	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.36	<p><b>VE7.13212A (2017)</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> Antall.....</p> <p><b>Form:</b> Sirkulær, rett <b>Brannklasse:</b> EI-30 <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Største tillatte trykkfall:</i> 20Pa <i>Luftmengde:</i> 650m<sup>3</sup>/h <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> NC B-50 til kanalnett <i>Dimensjon:</i> tilpasset aggregat <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Luftavkast</p>	stk	1		
36.38	<p><b>AQ1.229 (2017)</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum .....</p> <p><b>TIDSPUNKT:</b> Ved lukking av vegger og sjakter og himlinger ect. og ved byggets slutt <i>Lokalisering:</i> Se orienterende del <i>Type rom:</i> Gjelder hele anlegget <i>Arealangivelse:</i> Overlates til den utførende <i>Krav til renhet:</i> Standard for produkt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.39</b>	<p><b>RQ2.1200A (2017)</b> <b>MERKING AV KANAL</b></p> <p>Rund sum .....</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 6 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt</p> <p><i>Lokalisering:</i> Standard for produkt <i>Skiltmateriale:</i> Standard for produkt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Merkning med pil og tekst type Flo-code eller tilsvarende. Det medtas tilstrekkelig antall merker slik at man enkelt kan se forskjell på strømningsretning på kanalene. Dette er spesielt viktig ved avgrensinger, ved gjennomgang av vegger og dekke etc. Maksimal avstand mellom merkene anbefales ca. 10-15 meter (sjeldnere ved lange åpne strekk og oftere i teknisk rom og med mange rør). Graverte skilt for merking av skjulte kanaler, ventiler, etc etc. Dim 60x25 mm</p> <p>x) <i>Mengderegler</i> Mengde måles som rund sum med enhet RS</p>	RS			.....
<b>36.40</b>	<p><b>RIVEARBEIDER VVS</b></p> <p>Riving og fjerning av eksisterende ventilasjonsanlegg innbefatter aggregat, kanaler, kanaldeler, utstyr og vifter.</p> <p>For å få full oversikt over rivearbeidene må det befares på plassen.</p> <p><b>Generelt</b> Arbeidene skal foregå på en slik måte at omliggende installasjoner og konstruksjoner ikke skades.</p> <p>Kildesortering etter gjeldene kommunale vedtekter. Avgifter for deponering skal inngå i priser fra entrepenør.</p> <p>Prisen skal inkludere borttransportering og deponering på godkjent fyllplass.</p>	RS			.....

Sum denne side:



Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.366</b>	<b><u>Isolasjon av installasjon for luftbehandling</u></b>				
<b>36.366.1</b>	<p><b>SB2.3112414241A (2017)</b>  <b>UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL</b>  <b>MED MINERALULL – ANTALL</b></p> <p>Antall.....</p> <p><b>Omfang/kanaldel:</b> Kanal inklusive deler  <b>Type produkt:</b> Lamellmatter  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> 100 mm</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kanaler på loft  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> som Glava lamellmatte  <i>Kanalstørrelse:</i> Standard for produkt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i>  Isolering av kanaler på kaldt loft</p> <p>x) <i>Mengderegler</i>  Masser avregnes etter medgått mengde</p>	m <sup>2</sup>	70,0	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.369</b>	<p><b><u>Ventilasjon trapperom DEL A</u></b></p> <p>Nytt trapperom og heis. Trapperom skal ventilerse med avtrekksventilasjon. Vifte monteres over himling med rister i yttervegg for inntak og avkastluft. Vifte skal også kunne brukes til avtrekk for eventuelle røykgassser. Makstemperatur på røykavtrekket er satt til 70grader C. Kanaler, vifter spjeld og lydfeller skal kondensisoleres,</p>				
<b>36.369.2</b>	<p><b>VZ (2017)</b> <b>Ventilasjonsinstallasjoner</b></p> <p><i>Andre krav:</i> <i>c) Utførelse</i></p> <p><b>Kanalnett</b> Det vil ikke være anledning til å benytte kappskive eller tilsvarende utstyr som kan forårsake gnist eller varmeskader inne på bygget. Ved oppheng av kanaler i tak skal det benyttes oppheng som festes i bygningskonstruksjonen uten at bygningskonstruksjonens styrke eller damp tetthet svekkes.</p> <p>For synlige kanaler skal det benyttes gjengestag sentrisk over kanal. Opphengstype for synlige kanaler skal godkjennes av arkitekt før montasjen påbegynnes. Alle kanaler skal leveres rengjort og fri for skader, tetningsmasse etc. klar for maling.</p> <p><b>Det presiseres at alle kanaler, deler og alt utstyr skal lagres og monteres på en slik måte at det ikke kommer støv, fukt eller andre forurensninger inn i kanaler og utstyr.</b></p> <p>Kanaler skal leveres med lokk på byggeplass. Deler og utstyr skal leveres med lokk, eller leveres og oppbevares i støvtett emballasje. Alle åpninger i kanalnett skal tildekkes umiddelbart under montasjen.</p> <p>Det skal dokumenteres at kanaler er rene innvendig ved overlevering. Hvis kanaler ikke er rene, skal kanalnettet rengjøres før overlevering</p> <p>Montasjehøyde må vurderes. Eventuelle kostnader til stillas og sikring skal medregnes i enhetspriser.</p>				

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.3	<p><b>VH2.101132A (2017)</b> <b>RADIALVIFTE</b> Antall.....</p> <p><b>Skovltype:</b> Valgfri <b>Materiale i viftehus:</b> Galvanisert stål <b>Materiale i viftehjul:</b> Galvanisert stål <b>Montasje/driftsform:</b> I kanal <b>Tilbehør:</b> Spiralfjærer</p> <p><i>Lokalisering:</i> I nytt trapperom for heis. <i>Total luftmengde:</i> 200m<sup>3</sup>/h <i>Statisk trykkdifferanse:</i> Ikke relevant <i>Spenning, strømtype, antall faser:</i> for 230V <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Monteres over himling med avtrekksrist i tak Vifte skal styres av temperatur og fukt. Vifte med trinnløs hastighetsregulator.</p> <p>Vifte skal være svakt støyende Lydfeller skal monteres før og etter kanalvifte. Lydfeller skal ivareta lydkrav som er satt etter NS 8175 og ikke overskride 30 dB(A) ved normal drift.</p> <p>Ved start av vifte skal spjeld på inntakskanal og avkastkanal åpne.</p> <p>Vifte starter ved gitt temperatur, vifte starter ved gitt fuktighet.</p> <p>Skal ha mulighet for å starte vifte fra egen bryter montert ved inngangen til trapperom.</p> <p>Komplett, levert og montert, Fuktføler og temperaturføler inkludert. Automatikk inkludert</p>	stk	1		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.4	<p><b>VZ (2017)</b> <b>Ventilasjonsinstallasjoner</b> <i>Andre krav:</i> c) <i>Utførelse</i> <b>Kanalnett</b> Det vil ikke være anledning til å benytte kappskive eller tilsvarende utstyr som kan forårsake gnist eller varmeskader inne på bygget. Ved oppheng av kanaler i tak skal det benyttes oppheng som festes i bygningskonstruksjonen uten at bygningskonstruksjonens styrke eller damp tetthet svekkes.</p> <p>For synlige kanaler skal det benyttes gjengestag sentrisk over kanal. Opphengstype for synlige kanaler skal godkjennes av arkitekt før montasjen påbegynnes. Alle kanaler skal leveres rengjort og fri for skader, tetningsmasse etc. klar for maling.</p> <p><b>Det presiseres at alle kanaler, deler og alt utstyr skal lagres og monteres på en slik måte at det ikke kommer støv, fukt eller andre forurensninger inn i kanaler og utstyr.</b></p> <p>Kanaler skal leveres med lokk på byggeplass. Deler og utstyr skal leveres med lokk, eller leveres og oppbevares i støvtett emballasje. Alle åpninger i kanalnett skal tildekkes umiddelbart under montasjen.</p> <p>Det skal dokumenteres at kanaler er rene innvendig ved overlevering. Hvis kanaler ikke er rene, skal kanalnettet rengjøres før overlevering</p> <p>Montasjehøyde må vurderes. Eventuelle kostnader til stillas og sikring skal medregnes i enhetspriser.</p>				

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.5	<p><b>VE3.11112A (2017)</b> <b>LUFTINNTAKSRIST</b></p> <p>Antall.....</p> <p><b>Type:</b> Rist med liggende lameller <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Overflatebehandling:</b> Våtlakkert</p> <p><i>Lokalisering:</i> nytt trapperom <i>Festemetode:</i> Avklares med ARK <i>Veggtype:</i> Tre <i>Vinkel på lameller:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon:</i> 200x200mm <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Standard for produkt <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> maks 50 Pa</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Lydkrav: 30dB(A) Lydeffektnivå Inntaksrist for monterin i vegg. Rist skal sortlakeres eller annen farge etter s Ark sitt ønske. liggende lameller, dråpefanger og insekstikker. Rist skal monteres på "innervegg" ARK vil lage en detalj på hvordan rist skal montere slik at denn blir skjult i fasaden.</p> <p>c) <i>Utførelse</i> Overflatebehandling av rist skal oppgis og fargen skal være etter RAL kode som ARK har gitt Rist tilpasses i vegg i trapperom</p>	stk	1		

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
36.369.6	<p><b>VE3.12212A (2017)</b> <b>LUFTAVKASTRIST</b> Antall.....</p> <p><b>Type:</b> Rist med stående lameller <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Overflatebehandling:</b> Våtlakkert <i>Lokalisering:</i> nytt trapperom <i>Festemetode:</i> Standard for produkt <i>Veggtype:</i> Tre <i>Vinkel på lameller:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> 200x200 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Standard for produkt <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> maks 50 Pa <i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Lydkrav: 30dB(A) Lydeffektnivå Inntaksrist for monterin i vegg. Rist skal sortlakeres eller annen farge etter s Ark sitt ønske. liggende lameller, dråpefanger og insekstikker. Rist skal monteres på "innervegg" ARK vil lage en detalj på hvordan rist skal montere slik at denn blir skjult i fasaden.</p> <p>c) <i>Utførelse</i> Overflatebehandling av rist skal oppgis og fargen skal være etter RAL kode som ARK har gitt Rist tilpasses i vegg i trapperom</p>	stk	1	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.369.7</b>	<b>VE2.111203A (2017)</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON</b> Antall..... <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> nytt trapperom <i>Luftmengde:</i> 200m <sup>3</sup> /h <i>Lydkrav:</i> 27 dB(A) <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø160 <b>Andre krav:</b> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> TROX LØV-R Sortlakkert eller farge etter ARK sitt ønske. RALkode avklares med ARK. Tilluftsentil montert i enden av luftinntak. Luftinntak skal være nede under trapp. Utforming skal være slik at det er minst mulig synlig. Luftinntaket boksas inne. Utforming etter avtale med ARK. Material som innervegger i trapperom-masiv eik	stk	1	.....	.....
<b>36.369.7.1</b>	<b>VE2.211202A (2017)</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> Antall..... <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> i nytt trapperom <i>Luftmengde:</i> 200m <sup>3</sup> /h <i>Lydkrav:</i> 27 dB(A) <i>Dimensjon på ventil:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø160 <b>Andre krav:</b> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> TROX LØV-A Sortlakkert eller farge etter ARK sitt ønske. RALkode avklares med ARK. Avtrekksventil montert i himling. Utforming skal være slik at det er minst mulig synlig.	stk	1	.....	.....

Sum denne side:

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>36.369.8</b>	<b>VE4.123322A (2017)</b> <b>SPJELD</b> Antall..... <b>Type:</b> Bladspjeld <b>Funksjon:</b> Stengning <b>Tetthetsklasse:</b> 3 <b>Spjeldstyring:</b> Elektrisk styring <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> ø160 <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Motorstyrt spjeld montert på luftinntak og uftavkast. Spjeld skal åpne og lukke etter signal fra avtrekksvifte Komplettert montert og foriglet til automatikk.	stk	2	.....	.....
<b>36.369.9</b>	<b>VV2.113A (2017)</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde ..... <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> trapperom <i>Dimensjon:</i> ø160 <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> komplett kanaler for montering av ventilasjon i trapperom.	m	2,0	.....	.....
<b>36.369.10</b>	<b>SB2.3112414223A (2017)</b> <b>UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL MED MINERALULL – ANTALL</b> Antall..... <b>Omfang/kanaldel:</b> Kanal inklusive deler <b>Type produkt:</b> Lamellmatter <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting <b>Tykkelse:</b> 30 mm <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Standard for produkt <i>Kanalstørrelse:</i> Standard for produkt <i>Andre krav:</i> a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> Kondensisolering av kanaler x) <i>Mengderegler</i> Masser avregnes etter medgått mengde	m <sup>2</sup>	10,0	.....	.....

Sum denne side:

Sum Kapittel 36:



Innholdsfortegnelse

00 Generelt .....	00 - 1
10 Rigg og drift .....	10 - 1
30 VVS-installasjoner .....	30 - 1
36 Luftbehandling DEL B Slavebrakka .....	36 - 1
36.366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling .....	36 - 18
36.369 Ventilasjon trapperom DEL A .....	36 - 19