

Sula og Ålesund kommune

C.2 TEKNISK BESKRIVELSE OG MENGDEOPPSTILLING E36 LUFTBEHANDLING BERGANLEGGET KONGSHAUGEN

04.11.2024

Generelt Rigg og Drift

Entreprenøren skal her medta alle kostnadene til alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring, drift og nedrigging av byggeplass for denne entreprisen som ikke inngår i priser for delprodukter etter NS 3420 eller i felles rigg og drift som besørges av E21.

Det henvises også til anbudsgrunnlagets Del II - C Tekniske krav og Del II, D Krav til byggeprosessen som en del av entreprenørens grunnlag for vurdering av kostnadene i dette og andre kapitler. For orientering om felles rigg og drift som besørges av E21 vises det til Del II - Vedlegg C-2 - Mengdebeskrivelse Felles rigg og drift E21.

Entreprenøren skal her medta alle kostnadene til alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring, drift og nedrigging av byggeplass som ikke inngår i priser for delprodukter etter NS 3420, eller inngår i enhetsprisene. Dette gjelder også alle vintertillegg.

Generelt skal arbeidene utføres etter "rent bygg" filosofien, og entreprenøren skal ta hensyn til dette ved prissettingen.

Entreprenøren skal ta tilbørlig hensyn til øvrige entreprenører, slik at det ikke oppstår unødige hindringer eller skader.

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-2
Kapittel: 01 Rigg og drift / 01 Tilrigging /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01	Tilrigging				
01.01.1	<p>AV4.1A TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Byggeplass</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilrigging av byggeplassen for egne arbeider som ikke er inkludert i postene under eller i felles rigg og drift. For omfang vises det også til innledende del, konkurransegrunnlagets del II, punkt C og D, SHA-plan og MOP. Entreprenør må selv vurdere omfanget av posten.</p>	RS			
01.01.2	<p>AK3.5322A TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG/STILLAS – RUND SUM Rund sum <i>Type: Lift med arbeidsplattform</i> <i>Lokalisering: Byggeplass</i> <i>Utførelse: Avklares av entreprenør</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilrigging av lift eller annen type arbeidsplattform/stillas for egne arbeider ut over stillas medtatt i felles rigg og drift i E21, se del II - C Vedlegg C-2.</p>	RS			
01.01.3	<p>AK3.821A TILRIGGING FOR AVFALLSHÅNTERING Rund sum <i>Lokalisering: Byggeplass</i> <i>Type: Avfallscontainere</i> <i>Dimensjon: Valgfritt</i> <i>Sortering: Stål og metall</i> <i>Omfang: Iht. krav i MOP</i> <i>Utførelse: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder avfallscontainer(e) for stål, andre metaller og annet avfall fra arbeider i denne entreprisen. Det vises også til Vedlegg C-2 for omfang av avfallscontainere i felles rigg og drift.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-3
Kapittel: 01 Rigg og drift / 02 Drift av byggeplass /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02	Drift av byggeplass				
01.02.1	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Byggeplass</i> <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder drift av byggeplassen for egne arbeider som ikke er inkludert i postene under eller i felles rigg og drift, deriblant arbeider og møter i forhold til SHA, miljøoppfølging av egen arbeider og deltakelse på byggemøter og kontraktsoppfølgingsmøter. For omfang vises det også til innledende del, konkurransegrunnlagets del II, punkt C og D, SHA-plan og MOP. Entreprenør må selv vurdere omfanget av posten.				
01.02.1.1	Deltakelse byggemøter på stedet I denne posten prises kostnader forbundet med deltakelse på byggemøter på stedet i perioden entreprenøren ikke har arbeider på stedet. Posten er regulerbar.	stk	5		
01.02.1.2	Deltakelse byggemøter via Teams I denne posten prises kostnader forbundet med deltakelse på byggemøter via Teams i perioden entreprenøren ikke har arbeider på stedet. Posten er regulerbar.	stk	5		
01.02.1.3	Særmøter Det vil bli arrangert særmøter på byggeplassen så ofte som byggherren eller entreprenøren finner det nødvendig. Entreprenøren har møteplikt med det personell som byggherren innkaller. Kostnader forbundet med særmøter skal prises denne posten. Posten er regulerbar.	stk	20		
01.02.1.4	Koordineringsmøter mot øvrige entrepriser I tillegg til ordinære byggemøter vil det bli avholdt koordineringsmøter med entreprenører for E21 Bygningsmessige arbeider, E41 Elektrotekniske anlegg renseanlegg og E51 Automasjon og E61 Maskin og prosess Kongshaugen. Kostnader forbundet med koordineringsmøter skal prises denne posten. Posten er regulerbar.	stk	20		
01.02.1.5	Informasjonsmøter Entreprenør kan bli bedt om å stille på informasjonsmøter med naboer, bydelsutvalg etc. for å informere om framdrift etc. for byggearbeidene. Disse				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-4
Kapittel: 01 Rigg og drift / 02 Drift av byggeplass /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.2	<p>møtene må påregnes arrangert på ettermiddag/kveld.</p> <p>Kostnader forbundet med informasjonsmøter skal prises denne posten. Posten er regulerbar.</p> <p>AM3.5322A DRIFT AV TRANSPORTANLEGG/STILLAS – RUND SUM Rund sum <i>Type: Lift med arbeidsplattform</i> <i>Lokalisering: Byggeplass</i> <i>Utførelse: Avklares av entreprenør</i> <i>Andre krav:</i></p>	stk	2		
01.02.3	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder drift av lift eller annen type arbeidsplattform/stillas for egne arbeider ut over stillas medtatt i felles rigg og drift i E21, se del II - C Vedlegg C-2.</p> <p>AM3.822 AVFALLSHÅNDTERING – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering: Byggeplassen</i> <i>Type avfall: Stål, metall og evt andre fraksjoner fra denne entreprisen som ikke er dekket av felles rigg og drift</i> <i>Leveringssted: Godkjent avfallsmottak</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
01.02.4	<p>AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid <i>Ytelse: Koordinering av gjennomføringer mot Bygg</i> <i>Prosjektbeskrivelse: Koordinering av gjennomføringer mot Bygg</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Oppfølging av utsparinger, kjerneboringer, fundamenter etc mot bygg.</p>	RS			
01.02.5	<p>AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid <i>Ytelse: Koordinering mot elektro og driftskontroll</i> <i>Prosjektbeskrivelse: Koordinering mot elektro og driftskontroll</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Leveranse av alt nødvendig underlag for elektro</p>	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-5
Kapittel: 01 Rigg og drift / 02 Drift av byggeplass /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.6	<p>og driftskontroll, blant annet IO-lister, datablader, koblings skjemaer, adresselister for bus-signaler, komponentlister, funksjonsbeskrivelse for leverte maskiner uten intern styring.</p> <p>Omfatter også oppfølging mot elektroentreprenør og driftskontrolleverandør i forbindelse med igangkjøringen av anlegget.</p> <p>AM3.35A DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms Lokalisering: Hele byggeplassen Omfang: Se under Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det er flere av arbeidene i denne entreprisen der det ikke er mulig å prosjektere løsninger uten restrisiko. Det er da nødvendig at entreprenør benytter nødvendige sikringstiltak for å gjennomføre jobben på en trygg måte. Disse sikringstiltakene skal prises inn i etterfølgende underposter.</p> <p>Det vises for øvrige til SHA-plan "Del II - D.3.1 SHA-plan E36". I etterfølgende poster er forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen angitt.</p> <p>Entreprenør E36 kan ta utgangspunkt i følgende forutsetninger for planlegging av montasjen og SHA arbeid:</p> <p>Permanent løfteutstyr vil være installert og tilgjengelig for bruk under installasjonen. Trapper mellom etasjene skal være etablert før oppstart av denne entreprisen, med unntak for installasjoner som installeres parallelt med betongarbeidene.</p> <p>For utsparinger for adkomstluker skal lukene være installert, eller utsparingene sikret av byggentreprenør (E21) før hovedmontasjen i denne entreprisen, med unntak for installasjoner som installeres parallelt med betongarbeidene. Der sideentreprenør har behov for å fjerne midlertidig sikring av luker eller der luker står åpne for tilkomst er sideentreprenør ansvarlig for avsperring/sikring.</p>	RS			
01.02.6.1	Innløft av tunge komponentar eks. inn i rom				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-6
Kapittel: 01 Rigg og drift / 02 Drift av byggeplass /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.6.2	<p>Det er planlagt at permanente kraner skal benyttast til å løfte prosessutstyr der det er installert. Entreprenøren må ha kompetansebevis for aktuell type kran. Ved behov for kran i områder der det ikke er planlagt for permanent kran må entreprenøren besørge dette selv.</p> <p>Inntransport og montasje av luftbehandlingsaggregat</p>	RS			
01.02.6.3	<p>Entreprenør / leverandør skal prosjektere, planlegge og risikovurdere utforming, seksjonering og montasje av luftbehandlingsaggregat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det er montert bergbolt som kan benyttast som hjelp til installering. - Installering koordineres med entrepriser E21 ift. støpearbeider for vegg og dekker og installering av ristedekke. <p>Inntransport og montasje av luktreduksjonsanlegg</p>	RS			
01.02.7	<p>Entreprenør / leverandør skal prosjektere, planlegge og risikovurdere utforming, seksjonering og montasje av luktreduksjonsanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det er montert bergbolt som kan benyttast som hjelp til installering. - Installering koordineres med entrepriser E21 ift. støpearbeider for vegg og dekker og installering av ristedekke. <p>AO2.22A BYGGRENHOLD</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering: Hele byggeplassen</i> <i>Krav til utførelse: Se omfang og prisgrunnlag</i> <i>Rengjøringsfrekvens: Ukentlig</i> <i>Kontrollmetode: Se omfang og prisgrunnlag</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal holde god orden på byggeplassen for så vidt angår det arbeid han skal utføre, og skal foreta regelmessig opprydding etter sitt eget arbeid og fjerne alt avfall etter dette. Slipespon og sveiseslagg må fjernes straks.</p> <p>Det tillates IKKE bruk av kost innvendig på anlegget.</p> <p>I tillegg skal det gjennomføres felles ukentlig rydderunde, der hver entreprenør skal stille med 1 person.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-7
Kapittel: 01 Rigg og drift / 03 Entrepiseadministrasjon /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.03	Entrepiseadministrasjon				
01.03.1	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.03.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.03.3	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.03.4	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I tillegg til det som omfattes av postkoden spesifiseres følgende særskilt som inkludert i posten: Utarbeidelse og oppdatering av framdriftsplan, Framdriftsplan for arbeidene i denne entreprisen skal utarbeides innen 2 måneder etter at kontrakt er inngått. Ved planleggingen må det tas hensyn til forhold som er beskrevet i grensesnittmatrise for utførelse, tilbudsgrunnlaget framdriftsplan og hovedframdriftsplanen vedlagt tilbudet. Utarbeidelse av risikovurderinger for egne arbeider som byggherre vil sammenstille i SHA-planen for utførelsesfasen. Oppfølging og etterlevelse av kravene i miljøoppfølgingsplanen. Nødvendige tiltak må implementeres i entreprenørens kvalitetsplan for oppdraget.	RS			
01.03.5	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-8
Kapittel: 01 Rigg og drift / 03 Entreprieadministrasjon /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.03.6	<p>Omfatter oppfølging av HMS- og miljøoppfølging for egne arbeidere. Entreprenør skal i denne posten inkludere nødvendig administrasjon og oppfølging av tiltak iht. SHA-planen, HMS-instruksen for prosjektet og miljøoppfølgingsplanen (MOP).</p> <p>Omfatter også deltakelse på vernerunder og miljøbefaringer.</p> <p>AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tegninger planlegges levert som pdf-filer via prosjekthotellet Interaxo. Posten omfatter entreprenørens administrasjon og kostnader for uttak og plotting/kopiering av tegninger for eget behov.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

AU4.1A**DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON**

Dokumentasjonskrav: FDV-dokumentasjon for alle relevante leveranser

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Før byggherren overtar kontraktarbeidet skal entreprenøren overlevere komplett sluttdokumentasjon.

Byggherren benytter FDV-system Vitec Plania IV for forvaltning, drift og vedlikehold. Systemet er under implementering pr. 2024-10-31, og byggherren vil på et senere tidspunkt gi tydelige føringer på ønsket struktur og eventuelle (tilleggs)kriterier for merking av systemer og komponenter ut over prosjektert underlag.

Prosjektets merkesystem for bygningsmessig og teknisk utstyr baseres på Norsk standard for klassifisering av byggverk NS 3457:2021.

Delene 7, 8 og 9 legges til grunn for klassifisering av bygningsmessige og tekniske systemer og komponenter.

Dokumentasjonen skal leveres byggherren iht. Del II - D.4.2. Systematisk ferdigstilling.

Tegninger

"Som bygget" tegninger for alt levert utstyr/bygningskomponenter som entreprenør utarbeider produksjonsunderlag for, skal leveres som pdf og dwg, samt IFC.

Entreprenør leverer "rødtegnings" med all nødvendig informasjon for at byggherre kan ajourføre tegningsgrunnlag til "som bygget"

Dokumentasjon av leveranse, utstyr

Følgende skal medfølge FDV-dokumentasjonen:

- Tekniske spesifikasjoner, vedlikeholdsinstruksjoner og leverandør opplysninger for alt levert og montert utstyr. Vedlikeholdsinstruksjonen skal fastsette rutiner for å bevare den tekniske standard og driftssikkerheten til installasjonene og gi driftspersonalet det nødvendige underlagsmateriale for reparasjoner og utskiftninger.
- Datablad for alt måleutstyr.
- Driftsinstruks for pumper, maskiner, aggregater m.m. og alt øvrig utstyr, kompressor, ventiler, alle målere etc.
- Protokoll fra funksjonstesten av alt montert utstyr.
- Innreguleringsprotokoll.
- Dimensjoneringsrapport for alle foretatte beregninger.
- Kalibreringsattest for alt måleutstyr med blant annet toleranse for testet utstyr, sporbarhet og nøyaktighet for referanseutstyr, måleresultat.
- Program for programmerbart utstyr.
- Individuelt utfylt konfigureringsliste for alt konfigurerbart utstyr.

FDV-dokumentasjon

Firmainformasjon omfatter leverandør og produsent med navn, adresse og kontaktinformasjon. Generell utstyrsinformasjon omfatter generell innkjøps- og leverandørinformasjon med angivelse av leverandør, produsent, garantiinformasjon etc for hvert enkelt objekt. Leverandør er den som det er aktuelt å henvende seg til for å gjenanskaffe utstyret. Aktuelle leverandører for reservedeler/forbruksmateriell skal også registreres. Som produsent skal benyttes den som produserer /sammenstiller et utstyr. For sammensatte komponenter, eks vifte og motor, angis delprodusentene som produsent av reservedel.

Tekniske data omfatter teknisk informasjon som knyttes til objekter, enten anlegg, utstyr eller installasjoner nummerert. Følgende punkter legges til grunn for tekniske data:

- Tilstrekkelig med tekniske data for gjenanskaffelse av tilsvarende utstyr, og/eller reservedeler.
- Tilstrekkelig med tekniske data for nødvendig drifts- og vedlikeholdsforståelse

Typiske data vil være:

- type
- typebetegnelse
- kapasitet
- ytelse
- dimensjon
- tilklingstype
- målvekt
- el. data.

Reservedelsinformasjon: Entreprenøren skal angi aktuelle deler/forbruksartikler som må påregnes utskiftet på grunn av forventet normal slitasje eller havari. Det skal angis tilstrekkelig informasjon for bestilling av reservedeler. Alle reservedeler registreres og kobles mot tilhørende objekt.

Overlevering av dokumentasjon

Før byggherren overtar kontraktsarbeidet skal entreprenøren overlevere følgende dokumentasjon på digitalt redigerbart format på minnepinne, med angitt mappestruktur:

1. *Nødvendig underlag for utarbeidelse av "som bygget" tegninger*
2. *Generelt og protokoller*
 - 2.1. *Generell info om anlegget*
Tekst med generell info om anlegget.
 - 2.2. *Leverandør- og entreprenøroversikter*
Navn, adresse, tlf, e-postadresse, web-adresse
 - 2.3. *Annen informasjon*
Relevant info - som infobrosjyrer etc.
3. *Kvalitetskontroll*
 - 3.1. *Sjekklistene*
- Komplet sett av alle utfylte sjekklistene, inklusive mottakskontroller
- Varespesifikasjoner fra mottakskontroll på Kanaler og deler
 - 3.2. *Dokumentasjon fra trykkprøving, innregulering etc.*
4. *Kanaler og deler*
 - 4.1. *Tekniske spesifikasjoner*
Tekniske spesifikasjoner for alt levert og montert utstyr, inklusive pakninger. For teknisk spesifikasjon som gjelder flere typer utstyr skal det markeres hvilken del som er benyttet
 - 4.2. *Drifts- og vedlikeholdsinstrukser*

Drifts- og vedlikeholdsinstrukser for alt levert og montert utstyr. Instruksene skal fastsette rutiner for å bevare den tekniske standard og driftssikkerheten til installasjonene, og gi driftspersonalet det nødvendige underlagsmateriale for reparasjoner og utskiftninger.

4.3. *Monteringsanvisninger*

Monteringsanvisninger for alle kanaler, deler, ventiler, leggeutstyr, kapping av skjøter, montering av bolter, boltemuffer, ulike typer skjøter etc.

4.4. *HMS-datablad*

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-12
Kapittel: 01 Rigg og drift / 04 Testing og prøvedrift /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.04.1.1	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSOKUMENTASJON <i>Dokumentasjonskrav: FDV-dokumentasjon for alle relevante leveranser</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder samordning og innlegging av FDV-dokumentasjon i PDF-format i byggherrens FDV-system, type Vitec Plania IV. Dersom entreprenør ikke er kjent med systemet vil byggherre besørge opplæring, men entreprenørens tidsforbruk til dette må innkalkuleres i posten i et omfang av fire timer. Prises for hvert enkelt fag i egne underposter.</p>				
01.04.1.2	FDV-dokumentasjon kapittel 36 Ventilasjon	RS			
01.04.2	<p>AM Drift av bygge- eller anleggsplass <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.3	<p>AM1 Administrasjon <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.4	<p>AM1.1 Administrasjon av eget kontraktarbeid <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.5	<p>AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Deltakelse i møteserie ITB. Omfang i henhold til definisjon i kontraktgrunnlagets del II D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Entreprenør stiller i møteserien med sin systemintegrator slik at kontraktens funksjonelle krav blir ivaretatt.</p>	stk	20		
01.04.6	<p>AM1.82 Koordinerende ytelser <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.7	<p>AM1.829 KOORDINERENDE YTELSE Rund sum <i>Ytelse: Koordinering av funksjonelle grensesnitt</i> <i>Prosjektbeskrivelse: Jf. kontraktens del II, D.4.2.</i></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-13
Kapittel: 01 Rigg og drift / 04 Testing og prøvedrift /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.04.8	<p><i>Systematisk ferdigstillelse.</i> <i>Andre krav: Nei</i></p> <p>YB Systemer for bygningsautomatisering og -sikkerhet <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.9	<p>YB8.2 Testing under installasjonsfasen, igangkjøringfasen, idriftsettelsesfasen og prøvedriftsfasen <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.10	<p>YB8.22 Testing i igangkjøringfasen <i>Andre krav: Nei</i></p>				
01.04.11	<p>YB8.2219A EGENKONTROLL I IGANGKJØRINGSFASEN Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. <i>Lokalisering: Ikke relevant</i> <i>Type test: Egenkontroll før mekanisk ferdigstillelse.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør skal utføre egenkontroll på alle sine leveranser. Alle arbeider tilknyttet egenkontroll samt kostnader forbundet med utarbeidelse av prosedyrer for igangkjøring og rapportering av utført egenkontroll medtas i denne posten.</p> <p>Alle krav i Del II konkuransesgrunnlag skal tilfredsstilles og alle forhold med priskonsekvens for egenkontroll i disse skal medtas i denne post.</p>	RS			
01.04.12	<p>YB8.2229 FUNKSJONSTEST I IGANGKJØRINGSFASEN Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. <i>Lokalisering: Ikke relevant</i> <i>Type test: Funksjonstest av system før integrert test.</i> <i>Omfang: Funksjonstest på komponent- eller systemnivå.</i> <i>Prosedyre: Som beskrevet i dokument D.4.2.</i> <i>Systematisk ferdigstillelse.</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
01.04.13	<p>YB8.23 Testing i idriftsettelsesfasen <i>Andre krav: Nei</i></p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 01 Rigg og drift :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-14
Kapittel: 01 Rigg og drift / 04 Testing og prøvedrift /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.04.14	YB8.23119 INTEGRERT TEST I IDRIFTSETTELSESFASEN Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Ikke relevant Type test: Integrasjonstest. Omfang: Mellom ett eller flere systemer. Prosedyre: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Varighet: I henhold til framdriftsplan. Andre krav: Nei	RS			
01.04.15	YB8.23219 FULLSKALATEST I IDRIFTSETTELSESFASEN Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Berganlegg og administrasjonsbygg Type test: Fullskalatest Omfang: Test av teknikk- og sikkerhetssystemer. Prosedyre: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Varighet: I henhold til framdriftsplan. Andre krav: Nei	RS			
01.04.16	YB8.23319 STABILITETS- OG YTELSESTEST I IDRIFTSETTELSESFASEN Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Ikke relevant Type test: Ytelsetest Omfang: Teste at prosjekterte og leverte ytelser oppnås. Prosedyre: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Varighet: I henhold til framdriftsplan. Andre krav: Nei	RS			
01.04.17	YB8.23319 STABILITETS- OG YTELSESTEST I IDRIFTSETTELSESFASEN Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Ikke relevant Type test: Stabilitetstest Omfang: Teste at byggets oppnår stabil drift over tid. Prosedyre: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Varighet: I henhold til framdriftsplan. Andre krav: Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-15
Kapittel: 01 Rigg og drift / 04 Testing og prøvedrift /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.04.18	YB8.24A Prøvedrift Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder hele kapittel 36 Ventilasjon. Lengde på prøvedriftsperiode: 6 mnd.	RS			
01.04.19	YB8.2419 ADMINISTRASJON AV PRØVEDRIFT Rund sum System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Berganlegg og administrasjonsbygg Tidspunkt for prøvedrift: Oppstart etter overtakelse og i henhold til E.3.2. Framdriftsplan for E21.. Varighet av prøvedrift: 6 måneder. Omfang: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Prosedyre: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Kontrollintervall: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Andre krav: Nei	RS			
01.04.20	YB8.2429 DELTAKELSE I PRØVEDRIFTSPERIODEN Tid System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Ikke relevant Tidspunkt for prøvedrift: Oppstart etter overtakelse. Varighet av prøvedrift: 6 måneder Andre krav: Nei	RS			
01.04.21	YB8.4 Opplæring Andre krav: Nei				
01.04.22	YB8.49 OPPLÆRING Tid System: Alle systemer omfattet av denne entreprise. Lokalisering: Ikke relevant Omfang: Som beskrevet i dokument D.4.2. Systematisk ferdigstillelse. Andre krav: Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 01-16
Kapittel: 01 Rigg og drift / 05 Nedrigging og avslutning /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.05	Nedrigging og avslutning				
01.05.1	AV5.1A NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS ETTER EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Byggplass entreprise E00</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett nedrigging av anleggsstedet. Se også innledende del og konkurransegrunnlaget del II, C Tekniske krav.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Rigg og drift :					

Teknisk beskrivelse.

Denne beskrivelsen er basert på **NS 3420 (202202)** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

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

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

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

ANLEGGSBESKRIVELSE

Luftbehandlingsanlegg:

Denne beskrivelsen omfatter komplett levering, montering og igangkjøring etc. av komplette luftbehandlingsanlegg for bygget.

Relevante dokumenter:

- Systemskjema
- Funksjonsbeskrivelse
- Tegninger
- Ifc-modell
- Brannkonsept
- Branntegninger

MYNDIGHETER

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

PRODUKTSPEKIFIKASJON

Opplysninger om fabrikat og type skal angis i tilbudet hvor det er bedt om dette. Utstyr som er beskrevet under "tilbehør" skal være inkludert i prispostene. I beskrivelsesposter hvor data ikke er utfyllt, skal disse utfylles av tilbyder. Disse data vil evalueres og medtas i den totale vurderingen av anlegget.

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 30-2

Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.5	<p>GRENSESNIITT VEDR. TRINNVIS UTTESTING AV TEKNISKE ANLEGG.</p> <p>Orientering</p> <p>Entreprenøren har ansvar for alle grensesnitt for sine leveranser og montasjearbeider. I denne sammenheng skal et grensesnitt forstås som et område (teknisk, geografisk, organisatorisk el. lign.), hvor to eller flere parter skal enes om en felles løsning for å oppnå tilfredsstillende resultat for sluttproduktene/systemene.</p> <p>Entreprenøren skal i denne sammenheng delta i koordinerings- og ITB-møter sammen med øvrige (under)entreprenører, leverandører, samt prosjekterende som er engasjert av byggherren for å ferdigstille anlegget. Dette inkluderer også alle relevante myndigheter og eksterne leverandører.</p> <p>Entreprenøren skal samarbeide med andre grensesnittaktører for å oppnå en felles løsning på grensesnittproblemer.</p> <p>Skulle det oppstå situasjoner hvor en forsinkelse i en grensesnittavklaring, eller en manglende avklaring på et grensesnittproblem kan bevirke forsinkelse av leveransen og/eller arbeidet, skal entreprenøren øyeblikkelig gi byggherren beskjed.</p> <p>Entreprenøren skal bistå øvrige grensesnittaktører (entreprenører) i utførelse av slutt-test av deres leveranser.</p> <p>Entreprenøren har plikt til å levere alle ytelser som andre er avhengig av for å utføre sine arbeider.</p> <p>Entreprenør har ansvaret for å innhente alle nødvendige opplysninger fra andre entreprenører for å kunne gjennomføre entreprisen.</p> <p>Luftbehandling</p> <p>Alle komponenter som skal monteres i ventilasjonskanaler og i eller på ventilasjonsaggregat monteres av ventilasjonsentreprenør. Sensorer tiltransporteres av E51.</p> <p>Automasjonsentreprenør har ansvaret for å informere ventilasjonsentreprenør om utførelse for frostsikring av varmebatteri.</p> <p>Ventilasjonsentreprenør er ansvarlig for at utstyr som leveres har nødvendige signaler og utførelse tilpasset de funksjoner automasjonsentreprenøren skal levere</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-3
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Spjeldmotorer for brannspjeld leveres av ventilasjonsentreprenør.</p> <p>Ventilasjonsentreprenør gjennomfører funksjonstest av brannspjeldsentrall og tilhørende spjeld. Test av brannspjeldsentrall og spjeld utføres også som integrert test sammen med brannalarmsystemet og luftbehandlingsaggregater. ITB-ansvarlig er ansvarlig for å utarbeide og utføre selve testen, ventilasjonsentreprenøren deltar.</p> <p>Leverandør av frekvensomformer er ansvarlig for oppsett av frekvensomformerens parametere til aktuelle motordata.</p> <p>Røranlegg</p> <p>Alle komponenter som skal monteres i rør monteres av rørentreprenør.</p> <p>Denne entreprenør har ansvaret for at utstyr har nødvendige signaler og utførelse tilpasset de funksjoner som skal leveres. Alle komponenter og for øvrig instrumentering som skal tilknyttes automatiseringsanlegget, som vannmengdemålere, energimålere, temperaturgivere, trykkgivere og lignende, leveres av automasjonsentreprenør i henhold til vedlagte systemskjema.</p> <p>Leverandør av frekvensomformer er ansvarlig for oppsett av frekvensomformerens parametere til aktuelle motordata..</p> <p>Trinnvis testing av tekniske anlegg</p> <p>Entreprenør/underentreprenør skal utarbeide planer for trinnvis testing av sine tekniske anlegg i installasjons- og igangkjøringsfasen. Sammen med øvrige entreprenører/underentreprenører skal det lages en omforent plan for dette arbeidet. Målet er at all testing skal utføres etter skriftlige planer slik at alle systemer og komponenter er uttestet ved dato for utført funksjonstest.</p> <p>Det skal lages testplaner for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komponenter - forsyning - delsystemer - totale systemer - belastningsprøver - etc. <p>I planene skal fremgå bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tidspunkter for ferdigstilling/ferdigmontasje av 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 30-4

Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>egne arbeider</p> <ul style="list-style-type: none"> - forutsetninger fra andre entreprenører som må være oppfylt, med angivelse av tidspunkter - det utarbeides matrise med avhengigheter mellom de ulike entrepriser/fag - tidspunkter for testing av egne arbeider for komponenter og systemer/delsystemer - tidspunkter for testing av systemer der flere entrepriser er involvert - angivelse av hvilke entreprenører som skal være til stede ved felles testing, samt tidspunkter for dette <p>Det skal fremgå detaljert hvilke kontroller etc. som skal være utført <u>før</u> felles testing av systemer skal utføres, som bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tetthetstesting av utvalgte kanalstrekk - trykktesting og rengjøring av alle rørsystemer - trykktesting av aggregat for å sikre at aggregat med tilhørende inntaks-, avkasts-, tillufts- og avtrekkskammer er tett - rengjøring av aggregater/kanaler - montasje av automatikk-komponenter - kontroll av el.tilførsel etc. - funksjonskontroller VVS - funksjonskontroller Automatiseringsanlegg - etc. <p>Ansvar for ulike utførelser/aktiviteter/kontroller skal fremgå av testplanene.</p> <p>Det skal utarbeides en samlet, skriftlig plan for trinnvis uttesting av tekniske anlegg koordinert med andre entreprenører.</p> <p>Her skal medtas alle kostnader vedrørende ovennevnte innhold. Det medtas både arbeid med utarbeidelse av felles skriftlige planer og all utførelse og dokumentasjon av uttesting.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-5
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.6	<p>IGANGKJØRING OG PROTOKOLLER.</p> <p>Igangkjøring Det skal medtas igangkjøring av alle anlegg. Entreprenøren skal under montasjefasen følge opp anlegget, slik at han er forvisset om at alt utstyr er riktig og fagmessig montert, og at anlegget er rengjort inn- og utvendig før oppstart.</p> <p>Rørlegger, elektriker og automatikkfirma foretar arbeider i tekniske rom etter at ventilasjonsanlegget er ferdig montert. Entreprenøren pålegges ansvaret for at tekniske rom, inkl. alle installasjoner, er fullstendig rengjorte på overleveringsdagen. Det skal ikke tillyses ferdigbefaring før entreprenørene har sendt ferdigmelding til byggeleder.</p> <p>Igangkjøring av anleggene skal ikke finne sted før det er gitt klarsignal fra byggherren. (Byggeleder i samråd med RIV)</p> <p>Før oppstart må følgende sjekkes av entreprenør sammen med el.installatør :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sikkerhetsbryter funksjon og stømforsyning (jordingsfeil) - at motor og området rundt er rent - at det ikke er noen mekanisk skade på komponenter - at alle forbindelser og ledningsopplegg er forsvarlig utført og festet - alle forbindelser fra startutstyret er korrekt montert - at motorvern er innstilt forsvarlig <p>Videre skal følgende utføres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - klargjøring og kontroll før oppstart. - visuell kontroll. - oppstartingssjekk. - mekanisk kontroll - kapasitetsprøving. <p>Omfanget av prøvene skal være tilstrekkelig for å vise at anlegget oppfyller de spesifiserte krav. Alle feil og mangler skal rettes/utbedres.</p> <p>Byggherren eller dens representant (f.eks. RIV) skal til enhver tid ha rett til å foreta de undersøkelser og prøver den måtte ønske, for å kontrollere at leveransen blir kontraktmessig utført.</p> <p>Kontroll av komponenter skal kunne utføres såvel i leverandørens verksted som hos eventuelle underleverandører, eller på montasjeplassen. Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll. Komponenter og deler av anlegget som skal bygges</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-6
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.7	<p>inn skal ha inspeksjonsluke for inspeksjon, ettersyn, ferdigkontroll og vedlikehold.</p> <p>Total igangkjøring inkl. i delproduktpris.</p> <p>Protokoller I det følgende skal inngå dokumentasjon og protokoller for entreprenørens arbeider i forbindelse med innregulering og igangkjøring. Følgende protokoller skal utarbeides og oversendes RIV :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sjekklister for VVS-arbeider - tetthetsprøvningsprotokoll for kanalsystem - igangskjøringsprotokoll - lyddataprotokoll - innreguleringsprotokoll - lyd målingsprotokoll - instrumentoppgave <p>Videre skal følgende oppgis skriftlig :</p> <ul style="list-style-type: none"> - innstillingsverdi på alle motorvern, samt teoretisk oppgitt verdi angis i rapporten - måleverdien for startstrøm og strømuttak under drift angis i forhold til merkestrøm <p>Protokollene skal foreligge senest 2 uker før ferdigbefaring, slik at RIV har anledning til å foreta kontrollmåling. Alle protokoller skal dateres og signeres.</p> <p>ANVISNINGER OG KONTROLL AV UTSPARINGER</p> <p>Entreprenøren skal innmåle og merke opp nødvendige utsparinger og forsterkninger for sine anlegg i ikke bærende murte vegger, lettvegger, himlinger etc., samt i allerede oppførte støpte konstruksjoner. Det kan ikke forlanges utsparingstegninger for slike vegger.</p> <p>Entreprenør skal her prissette:</p> <ul style="list-style-type: none"> - innmåling, merking og kontroll av utsparinger i ikke-bærende konstruksjoner - innmåling, merking og kontroll av hulltakning i konstruksjon. (kjerneboring e.l.) <p>Entreprenøren skal selv ordne alle hull i betongvegger, dragere og dekker opp til 35 mm som er nødvendig for egen entreprise. I tillegg skal entreprenøren selv utføre hulltaking i ikke-bærende innervegger, uavhengig av nødvendig størrelse, såfremt disse ikke</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 30-7

Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.8	<p>er bygget opp av tyngre byggematerialer (som f.eks. ikke-bærende betongvegger).</p> <p>Øvrige hull er medtatt i tekniske hjelpearbeider beskrivelse.</p> <p>ELEKTRISK MATERIELL</p> <p>Byggets spenningssystem: 3x400 V Faser: 3 + N</p> <p>Alt levert utstyr skal være CE-merket og tilfredsstillende kravene gitt i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - forskrifter for elektriske anlegg (NEK400:2022) - maskindirektivet (NEK EN 60204-1:2018) <p>Entreprenør skal kontrollere strømforsyningen til de enkelte komponenter før utstyret settes i bestilling.</p> <p>Motorer Motorer leveres som kortslutningsmotorer for 3- fase vekselstrøm og helkapslet utførelse.</p> <p>Alle motorer skal være i henhold til :</p> <ul style="list-style-type: none"> - standard normmotorer for viftedrift - kapslingsklasse IP 54 - isolasjonsklasse F - motoren skal monteres slik at den ikke isoleres fra jord - elektromotorer skal leveres som IE3-motorer <p>Motorer for turtalls/frekvens-styring skal ha innlagt termosikring i viklingene. Motorenes belastning ved overtakelsesprøve skal ikke overstige 90 %, og ikke underskride 70 % av merkestrømmen.</p> <p>Alle motorer skal være ferdigkoplede for den spenning de skal drives med, og de skal videre være påmalt den dreieretning de skal arbeide med i anlegget.</p> <p>Motorer skal funksjonsprøves og ha ferdig utfylt funksjonprøveskjema med opplysninger og dokumentasjon utfylt.</p> <p>Tavler Krav til vern mot overbelastning når VVS-entreprenør leverer tavler, eller når dette er spesielt spesifisert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle motorer skal være sikret mot overbelastning i alle faser. Utløserne skal ha synlig merking når utløsning har funnet sted og skal bare kunne tilbakestilles manuelt. Motorens merkestrøm skal ligge 	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-8
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.9	<p>innenfor utløserreleets påstemplede strømområde. -Utløserreleet skal normalt være innstilt på samme strømstyrke som motorens merkestrøm.</p> <p>- Skal normalt være innstilt på som motorens merkestrøm x 10 %</p> <p>Etter inngått kontrakt skal E36 oversende teknisk underlag på tilbudt utstyr. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 5 i Del II - D.4.2. Systematisk ferdigstillelse.</p> <p>Teknisk underlag skal som minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle komponenter og henvisning til deres plassering på plantegningene, også de som skal leveres av el.-installatøren - skjema for en-linjet ledningsføring med angivelse av lederantall. - nødvendige data for kabeldimensjonering (strømforbruk og type vern) - fullstendige strømskjemaer for VVS-anlegg i de fordelinger som skal leveres av el.-installatøren <p>Utstyr og materiell som rørlegger og ventilasjonsentreprenør leverer, skal de selv montere på plass i anlegget. El.-installatørens arbeider med disse deler av anlegget omfatter bare ledningsframlegg og tilkobling.</p> <p>Skader som måtte oppstå som følge av uoverenstemmelse med strømskjemaene, er el.-installatør ansvarlig for.</p> <p>VVS-entreprenøren alene er ansvarlig for anleggets virkemåte, samt det materiell og utstyr entreprenøren har levert.</p> <p>Hvor det er beskrevet at VVS-entreprenør skal inkludere interne ledningsforbindelser i sine arbeider, skal dette arbeidet utføres av autorisert el.-installatør som underentreprenør til VVS-entreprenøren.</p> <p>Før overlevering skal anlegget prøves og prøveprotokoll framlegges.</p> <p>DOKUMENTASJON TEKNISKE DATA</p> <p>Utfyllende opplysninger ved tilbudsinnlevering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spesifikasjon av fabrikat og type for alle poster i beskrivelsen hvor det er avsatt plass for dette <p>Minimum 10 % av all FDVU-dokumentasjon skal være levert innen 3 måneder etter kontraktsignering, jf. kapittel 5 i D.4.2, Systematisk ferdigstillelse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-9
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.10	<p>Dokumentasjonen skal fremlegges i form av katalogblader (brosjyrematriell) av alle spesifiserte produkter og komponenter som skal benyttes. Kapasiteter og tekniske data for alle komponenter i aggregater skal fremgå. For produkter der det ikke kreves brosjyrematriell skal fabrikat listes opp, som f.eks. fabrikat av kanaler, avløpsrør osv.</p> <p>En godkjenning fra byggherren fritar ikke entreprenøren fra ansvaret for å velge produkter som tilfredstiller kravene gitt i denne beskrivelse.</p> <p>BRANNMESSIGE FORHOLD</p> <p>Ved antatt tilbud plikter entreprenør å sette seg inn i og etterkomme bestemmelsene i RIBrs brannstrategi og branntegninger.</p>	RS			
30.11	<p>Branntetting av utsparinger for luftbehandling- og rørtekniske arbeider er beskrevet under E21.</p> <p>DETALJTEGNINGER</p> <p>Entreprenøren har ikke anledning til å kreve tegninger med detaljeringsgrad utover det som utgjør tilbudsunderlaget.</p> <p>Entreprenøren skal levere tegninger av det tilbudte utstyr (luktreduksjonsanlegg, aggregater). Tegningene skal forelegges rådgivende ingeniør for kommentar.</p> <p>Entreprenøren skal tegne inn og målsette alle endringer som blir avtalt utført, som underlag for RIVs ajourføring av tegninger, og som underlag for "som bygget"-tegninger.</p> <p>Eventuelle endringer i byggeperioden må forhåndsgodkjennes av byggherren.</p> <p>Før melding om overtagelse kan godtas skal underlaget for "som bygget"-tegninger være oversendt rådgiver for oppretting, minimum 14 dager i forveien.</p>	RS			
30.12.1	<p>Byggherren skal ha 14 dager for gjennomgang av tegninger og dokumentasjon før godkjenning.</p> <p>Kontroll- og kvalitetssikring.</p> <p>Løpende kontroll</p> <p>Tiltakshavers representanter skal til enhver tid ha rett til å foreta undersøkelser og prøver de måtte ønske, for å kontrollere at leveransen blir kontraktmessig utført.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-10
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.12.2	<p>Kontroll av komponenter kan utføres såvel i leverandørens verksted som hos dennes eventuelle underentreprenør eller på montasjeplassen. Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll.</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>Kontrollbefaringer i garantiperioden.</p>	RS			
30.13	<p>Reklamasjonsperioden skal være 5 år regnet fra overtakelse. I perioden skal entreprenøren foreta 10 kontrollbefaringer sammen med driftspersonellet. Alle forhold som det er reklamert på skal protokollføres og utbedres. Drift og vedlikehold er tiltakshavers ansvar fra overtakelsesdato.</p> <p>TA8.71A MERKOSTNAD FOR ARBEID I HØYDEN Areal</p> <p><i>Lokalisering: Kjøretunnel og kjøreareal</i> <i>Arbeid som merkostnaden gjelder for: Montasje av ventilasjonskanaler med mer.</i> <i>Største arbeidshøyde: 7 m</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Høyden i tunnelen er ca. 7 m. Areal av tunnelen er ca. 3000 m². Areal av kjøreareal er ca. 2000 m².</p>	RS			
30.14	<p>TA8.71 MERKOSTNAD FOR ARBEID I HØYDEN Areal</p> <p><i>Lokalisering: Berghaller</i> <i>Arbeid som merkostnaden gjelder for: Montasje av ventilasjonskanaler med mer.</i> <i>Største arbeidshøyde: 15 m</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
30.15	<p>TA8.71A MERKOSTNAD FOR ARBEID I HØYDEN Areal</p> <p><i>Lokalisering: Gangtunnel</i> <i>Arbeid som merkostnaden gjelder for: Montasje av ventilasjonskanaler med mer.</i> <i>Største arbeidshøyde: 5 m</i></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 30-11
Kapittel: 30 VVS - installasjoner, generelt / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.16	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Høyden i tunnelen er ca. 5 m. Areal av tunnelen er ca. 2000 m².</p> <p>TA1.369A TILDEKNING – RUND SUM Rund sum Arbeidsomfang: Nødvendig tildekning av utstyr. Lokalisering: Hele anlegget Hva som skal tildekkes: Iht. leverandørs anbefaling. Dekningsmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig tildekning for å beskytte utstyret mot stø, skitt og andre forurensninger som kan oppstå under byggeprosessen.</p>	RS			
30.17	<p>SF6.4432991 TETTING RUNDT GJENNOMFØRING MED FERDIG PRODUKT Antall utsparinger</p> <p>Konstruksjon: Kanal Konstruksjonsmateriale: Betong/treplater/gips Produkt: System av gummihylser med tettemasse Lokalisering: Hele anlegget, der det er gjennomføringer som ikke er tettet med branntetting Funksjon: Lydtetting Gjennomføringselementer: Kanaler, varierer mellom 125 mm- 400 mm Utsparingsmål: Varierende Konstruksjonens oppbygning: Varierende Utførelsesmetode: Iht produktansvisning Bruksmiljø: Fuktig og kaldt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 30 VVS - installasjoner, generelt :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-1
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36	Luftbehandling				
36.362	Kanalnett for luftbehandling				
36.362.1	VV2.114A SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: D <i>Lokalisering: Iht. VVS-plantegning. I berghaller, teknisk rom og tunneler.</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.				
	b) Materialer Standard galvanisert spirokanalsystem med festedetaljer i korrosjonsklasse 3.				
36.362.1.1	Dimensjon: Ø50	m	10		
36.362.1.2	Dimensjon: Ø80	m	49		
36.362.1.3	Dimensjon: Ø100	m	10		
36.362.1.4	Dimensjon: Ø125	m	57		
36.362.1.5	Dimensjon: Ø160	m	63		
36.362.1.6	Dimensjon: Ø200	m	203		
36.362.1.7	Dimensjon: Ø250	m	227		
36.362.1.8	Dimensjon: Ø315	m	283		
36.362.1.9	Dimensjon: Ø400	m	413		
36.362.1.10	Dimensjon: Ø500	m	257		
36.362.1.11	Dimensjon: Ø630	m	248		
36.362.1.12	Dimensjon: Ø800	m	517		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-2

Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.1.13	Dimensjon: Ø1000	m	200		
36.362.1.14	Dimensjon: Ø1200	m	2		
36.362.1.15	Dimensjon: Ø1250	m	2		
36.362.2	<p>VV2.114A SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: D <i>Lokalisering: Kanaler tilhørende tunnelaggregatene.</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36..</p> <p>b) Materialer Standard galvanisert spirokanalsystem med festedetaljer i korrosjonsklasse 3.</p>				
36.362.2.1	Dimensjon: ø500	m	59		
36.362.2.2	Dimensjon: ø1000	m	51		
36.362.3	<p>VB3.11994A SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Lengde Materiale: PVC Skjøtemetode: Liming Tetthetsklasse: D <i>Lokalisering: Luftekanal fra kjemikalietanker gjennom kjøretunnel</i> <i>Dimensjon: Ø160</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i</p>	m	437		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-3
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.4	<p>E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>VV2.994A SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Materiale: PVC Skjøtemetode: Liming Tetthetsklasse: D <i>Lokalisering: Tilluft og avtrekkskanaler i kjemikalierom og polymerrom</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36..</p> <p>Kanalnett for tilluft og avtrekk i kjemikalierom og polymerrom.</p> <p>b) Materialer Skal tåle korrosivt miljø i polymer- og kjemikalierom.</p>				
36.362.4.1	Dimensjon: Ø125	m	1		
36.362.4.2	Dimensjon: Ø160	m	19		
36.362.4.3	Dimensjon: Ø200	m	2		
36.362.4.4	Dimensjon: Ø315	m	4		
36.362.4.5	Dimensjon: Ø400	m	23		
36.362.5	<p>VV1.112A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering: Tunneler og ventilasjonsrom i tunneler</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-4
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal monteres ledeskinner i kanaler i retningsforandringer for å optimalisere luftstrømningen i riktig retning. Geidete løsninger skal være utstyrt med hjørner.</p> <p>E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand på 3 meter i tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>c) Utførelse Kanaler skal henge under traversene.</p> <p>Der rektangulære kanaler krysser brannklassifiserte vegger, skal kanalene avstives med vinkelprofiler i gjennomføringene. Dette for at ikke brannettingen skal svekkes ved ev. brannbelastning mot kanalen. Rektangulære kanaler skal ha rør eller rundtjernsavstiving mellom to motstående sier for alle kanaler større enn 500 mm i en innbyrdes avstand på 500 mm. Kanalene skal forsynes med pyntehjørner, på geider hvor kanalene ligger synlig.</p>				
36.362.5.1	Dimensjon: 1400 x 1400 mm (h x b)	m	2		
36.362.5.2	Dimensjon: 1400 x 600 mm (h x b)	m	2		
36.362.5.3	Dimensjon: 2000 x 1400 mm (h x b)	m	3		
36.362.5.4	Dimensjon: 2010 x 1210 mm (h x b)	m	2		
36.362.5.5	Dimensjon: 900 x 900 mm (h x b)	m	2		
36.362.6	<p>VV1.112A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering: I ventilasjonsrom, kompressorrom og blåsemaskinrom. Se VVS-tegninger</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordelingskasser og samle kasser for ventilasjonsaggregat. Fordelingskasser for avtrekk bak kompressorer og blåsemaskiner. Alt nødvendig oppheng skal være inkludert.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-5
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>c) Utførelse FORDELINGSKASSER OG SAMLEKASSER. Det skal monteres ledeskinner i kanaler i retningsforandringer for å optimalisere luftstrømningen i riktig retning. Geidete løsninger skal være utstyrt med hjørner.</p> <p>Generelt om fordelingskasser:</p> <p>Angitte størrelser på kassene er omtrentlige. Eksakte konstruksjonsmål bestemmes av blikkenslager utfra de stedlige plassforhold og utfra aggregatmål og aggregatmøblering i tekniske rom. Entreprenør/blikkenslager skal fastsette de endelige konstruksjonsmål i samarbeid med fagrådgiver. Konferer kapittel om dokumentasjon.</p> <p>Omfatter også kasser og avsugskanal skal det være fleksible mansjetter.</p> <p>Der rektangulære kanaler krysser brannklassifiserte vegger, skal kanalene avstives med vinkelprofiler i gjennomføringene. Dette for at ikke branntettingen skal svekkes ved ev. brannbelastning mot kanalen. Rektangulære kanaler skal ha rør eller rundtjernsavstiving mellom to motstående sier for alle kanaler større enn 500 mm i en innbyrdes avstand på 500 mm. Kanalene skal forsynes med pyntehjørner, på geider hvor kanalene ligger synlig.</p>				
36.362.6.1	Dimensjon: ca. 1000 x 500 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	1		
36.362.6.2	Dimensjon: ca. 1500 x 1500 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	5		
36.362.6.3	Dimensjon: ca. 1600 x 1200 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	31		
36.362.6.4	Dimensjon: ca. 2400 x 1200 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	41		
36.362.6.5	Dimensjon: ca. 2400 x 2100 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-6
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.6.6	Dimensjon: ca. 2500 x 2500 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	7		
36.362.6.7	Dimensjon: ca. 315 x 315 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	8		
36.362.6.8	Dimensjon: ca. 500 x 250 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	1		
36.362.6.9	Dimensjon: ca. 600 x 600 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	1		
36.362.6.10	Dimensjon: ca. 700 x 400 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	1		
36.362.6.11	Dimensjon: ca. 800 x 250 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	21		
36.362.6.12	Dimensjon: ca. 800 x 500 mm (h x b) Eksakte konstruksjonsmål bestemmes senere.	m	10		
36.362.7	<p>VE3.11299A LUFTINNTAKSRIST Antall</p> <p><i>Type: Rist med stående lameller</i> <i>Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium, type AA6063</i> <i>Overflatebehandling: Pulverlakkering basert på RAL 7037</i> <i>Lokalisering: Luftinntak ved kjøreportalen</i> <i>Festemetode: Innsetting i betongutsparing</i> <i>Veggtype: Betong</i> <i>Vinkel på lameller: Leverandøravhengig</i> <i>Dimensjon: 2000 x 1200 mm (b x h)</i> <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> <i>Leverandøravhengig</i> <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030: Leverandøravhengig</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inntaksrist luftinntak kjøretunnel. Luftmengde 16 000 m³/h Maks 26 Pa trykktap ved 2,5 m/s Virkningsgrad for separasjon av regn og tåke skal være minst 99,5 % og 97,2 %, henholdsvis. Integrert dryppanne.</p> <p>c) Utførelse Støy fra inntaksrister skal ikke overskride et lydtryknivå på 50 dB(A) målt 1 m fra kilden. For harde værforhold. Smådyrsikkert beskyttelsesnett. Vertikalt montert med stående lameller og dreneringskammer for utvendig drenering.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-7
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.8	VE2.34229191 OVERSTRØMNINGSVENTIL Antall Form: Rektangulær Type: Tilluftsrist Materiale: Galvanisert stål Tilbehør: iht. leverandøranbefaling Montasje: Veggmontert Lokalisering: I vegg ventilasjonsnisje kjøretunnel Luftmengde: 16 000 m ³ /h Lydkrav: Ikke spesifisert Dimensjon på kanalanslutning: 2000 x 1400 mm Dimensjon på ventil: 2000 x 1400 mm Andre krav: Nei	stk	1		
36.362.9	VE2.34229191 OVERSTRØMNINGSVENTIL Antall Form: Rektangulær Type: Tilluftsrist Materiale: Galvanisert stål Tilbehør: iht. leverandøranbefaling Montasje: Veggmontert Lokalisering: I vegg ventilasjonsnisje gangtunnel Luftmengde: 4 800 m ³ /h Lydkrav: Ikke spesifisert Dimensjon på kanalanslutning: 900 x 900 mm Dimensjon på ventil: 900 x 900 mm Andre krav: Nei	stk	1		
36.362.10	VE3.211139A TAKHATT Antall Type: Luftinntakshatt Form: Kvadratisk Materiale: Aluminium Overflatebehandling: Pulverlakkering basert på RAL 7037 Lokalisering: Se tegning og modell Dimensjon: Ø500 Andre krav: <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Inntakshatt for ventilasjonsaggregat gangtunnel Tilkoblingsdimensjon Ø500. Tas ut for: <ul style="list-style-type: none"> - Luftmengde 4 800 m³/h - Maks 21 Pa trykktap Komplet installasjon Inkl. gjennomføring, topplate ev. drenering og barduneringa (ved behov).	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-8
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.11	VE7.11111A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG <i>Form: Rektangulær, rett</i> <i>Brannklasse: Ingen</i> <i>Kapsling: Galvanisert stål</i> <i>Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk</i> <i>Lokalisering: I kanalnettet</i> <i>Største tillatte trykkfall: Standard for produkt</i> <i>Luftmengde: Se tegning</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser: Standard for produkt</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes etter utførte støyberegninger.				
36.362.12.1	Ø800, L = 1200 mm	stk	2		
36.362.12.2	Ø1000, L = 1500 mm Lokasjon: kjøretunnel	stk	1		
36.362.12.3	1400 x 600 mm, L = 500 mm Lokasjon: kjøretunnel	stk	1		
36.362.12.4	800 x 500 mm, L = 950 mm Lokasjon: traforom	stk	1		
36.362.13	VE7.13111A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG <i>Form: Sirkulær, rett</i> <i>Brannklasse: Ingen</i> <i>Kapsling: Galvanisert stål</i> <i>Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk</i> <i>Lokalisering: I kanalnettet</i> <i>Største tillatte trykkfall: Standard for produkt</i> <i>Luftmengde: Se tegning</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser: Standard for produkt</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes etter utførte støyberegninger.				
36.362.13.1	Ø125, L = 500 mm	stk	3		
36.362.13.2	Ø125, L = 800 mm	stk	1		
36.362.13.3	Ø160, L = 800 mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-9
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.13.4	Ø200, L = 500 mm	stk	1		
36.362.13.5	Ø200, L = 800 mm	stk	5		
36.362.13.6	Ø200, L = 1200 mm	stk	1		
36.362.13.7	Ø250, L = 800 mm	stk	4		
36.362.13.8	Ø315, L = 800 mm	stk	2		
36.362.13.9	Ø500, L = 1200 mm Lokasjon: Gangtunnel	stk	2		
36.362.13.10	Ø500, L = 1200 mm Lokasjon: Berganlegg	stk	2		
36.362.13.11	Ø630, L = 1200 mm	stk	2		
36.362.14	VE7.21A INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL <i>Lokalisering: Gjelder spirokanaler</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Luker i kanalnett for friskluft og ordinært avtrekk. Lukene plasseres strategisk slik at kanalnettet inkludert ventiler kan rengjøres i hele sin lengde. Alle luker skal ha låser med ratt eller håndtak. Nødvendig antall luker beregnes av entreprenør. b) Materialer Luker for håndbetjening. c) Utførelse Inspeksjonsluker for de respektive kanalverrsnitt/ diametre. Luker skal holde samme tetthetsklasse som kanalnettet. Lukene skal være store nok til at de kan nyttes til konvensjonell renhold av kanalnett ved bruk av mekanisk rengjøringsverktøy og ved kanalinspeksjon ved kamerabil.				
36.362.14.1	Ø250	stk	4		
36.362.14.2	Ø315	stk	20		
36.362.14.3	Ø400	stk	4		
36.362.14.4	Ø630	stk	2		
36.362.14.5	Ø800	stk	2		
36.362.14.6	Ø1000	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-10
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.14.7	Ø1250 Kanalnett for prosessluft. Kvalitet AISI 316:	stk	4		
36.362.16	VB3.11914A SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Syrefast stål AISI316 Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: D <i>Lokalisering: I rensehallenens prosessavtrekk og i polymer- og kjemikalieroms avtrekk</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underposter.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kanalnett for prosessavtrekk. E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenens og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36. b) Materialer Som i NS-kode over. c) Utførelse Klamres med galvaniserte opphengsdetaljer, men det må isoleres mellom syrefast og galvanisert stål med gummipakning.				
36.362.16.1	Ø60	m	5		
36.362.16.2	Ø80	m	8		
36.362.16.3	Ø100	m	406		
36.362.16.4	Ø125	m	11		
36.362.16.5	Ø160	m	94		
36.362.16.6	Ø200	m	264		
36.362.16.7	Ø250	m	92		
36.362.16.8	Ø315	m	32		
36.362.16.9	Ø400	m	151		
36.362.16.10	Ø500	m	54		
36.362.16.11	Ø630	m	30		
36.362.16.12	Ø800	m	145		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-11
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.16.13	Ø1000	m	44		
36.362.17	<p>VB3.12914A SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Syrefast stål AISI316 Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: D Lokalisering: I rensehallenes prosessavtrekk Dimensjon: Som beskrevet i underposter Vinkel: Som beskrevet i underpost Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>b) Materialer Syrefast spirokanalsystem for prosessavtrekk fram til og med UV- og filterstasjoner.</p> <p>c) Utførelse Klamres med galvaniserte opphengsdetaljer, men det må isoleres mellom syrefast og galvanisert stål med gummipakning.</p>				
36.362.17.1	Ø400 - 15°	stk	1		
36.362.17.2	Ø500 - 15°	stk	2		
36.362.17.3	Ø200 - 30°	stk	1		
36.362.17.4	Ø400 - 30°	stk	1		
36.362.17.5	Ø800 - 30°	stk	2		
36.362.17.6	Ø100 - 45°	stk	11		
36.362.17.7	Ø1000 - 45°	stk	2		
36.362.17.8	Ø125 - 45°	stk	2		
36.362.17.9	Ø160 - 45°	stk	4		
36.362.17.10	Ø200 - 45°	stk	2		
36.362.17.11	Ø315 - 45°	stk	1		
36.362.17.12	Ø400 - 45°	stk	6		
36.362.17.13	Ø500 - 45°	stk	2		
36.362.17.14	Ø800 - 45°	stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-12
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.17.15	Ø100 - 90°	stk	29		
36.362.17.16	Ø1000 - 90°	stk	6		
36.362.17.17	Ø125 - 90°	stk	2		
36.362.17.18	Ø160 - 90°	stk	4		
36.362.17.19	Ø200 - 90°	stk	30		
36.362.17.20	Ø250 - 90°	stk	13		
36.362.17.21	Ø315 - 90°	stk	2		
36.362.17.22	Ø400 - 90°	stk	9		
36.362.17.23	Ø500 - 90°	stk	1		
36.362.17.24	Ø60 - 90°	stk	3		
36.362.17.25	Ø630 - 90°	stk	1		
36.362.17.26	Ø80 - 90°	stk	2		
36.362.17.27	Ø800 - 90°	stk	5		
36.362.18	<p>VB3.16914A SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL <i>Materiale: Syrefast stål AISI316</i> <i>Skjøtemetode: Pakningssystem</i> <i>Tetthetsklasse: D</i> <i>Lokalisering: I rensehøllene</i> <i>Dimensjon 1: Som beskrevet i underpost</i> <i>Dimensjon 2: Som beskrevet i underpost</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 60° E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghøllenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemødell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>b) Materialer Syrefast stål AISI316</p> <p>c) Utførelse Kanalnett for prosessluft.</p>				
36.362.18.1	Ø100/80	stk	2		
36.362.18.2	Ø1000/630	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-13
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.18.3	Ø1000/800	stk	3		
36.362.18.4	Ø125/100	stk	1		
36.362.18.5	Ø160/125	stk	1		
36.362.18.6	Ø200/125	stk	1		
36.362.18.7	Ø200/160	stk	8		
36.362.18.8	Ø250/100	stk	1		
36.362.18.9	Ø250/160	stk	1		
36.362.18.10	Ø250/200	stk	9		
36.362.18.11	Ø315/200	stk	1		
36.362.18.12	Ø315/250	stk	4		
36.362.18.13	Ø400/200	stk	1		
36.362.18.14	Ø400/315	stk	2		
36.362.18.15	Ø500/400	stk	1		
36.362.18.16	Ø630/400	stk	2		
36.362.18.17	Ø630/500	stk	1		
36.362.19	<p>VB3.17914A SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL <i>Materiale: Syrefast stål AISI316</i> <i>Skjøtemetode: Pakningssystem</i> <i>Tetthetsklasse: D</i> <i>Lokalisering: I rensehallene</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underpost</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>b) Materialer Syrefast stål AISI316</p> <p>c) Utførelse Kanalnett for prosessluft Omfatter også generell beskrivelse.</p>				
36.362.19.1	Ø125	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-14
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.19.2	Ø160	stk	19		
36.362.19.3	Ø200	stk	15		
36.362.19.4	Ø250	stk	2		
36.362.19.5	Ø315	stk	1		
36.362.19.6	Ø400	stk	1		
36.362.19.7	Ø800	stk	3		
36.362.20	VB3.26993A REKTANGULÆRT PLENUMSKAMMER Antall Materiale: Syrefast stål AISI 316 Skjøtemetode: Pakning Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering: I rensehallerne</i> <i>Dimensjon: 1200 mm x 800 mm</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rektangulært endelokk.	stk	2		
36.362.21	VB3.14914A SIRKULÆRT T-STYKKE PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Syrefast stål AISI316 Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: D <i>Lokalisering: I rensehallerne</i> <i>Dimensjon 1: Som beskrevet i underpost</i> <i>Dimensjon 2: Som beskrevet i underpost</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand 3 meter i berghallenes og tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36. b) Materialer Syrefast stål AISI316 c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse.				
36.362.21.1	Ø1000/1000	stk	1		
36.362.21.2	Ø1000/400	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-15
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.21.3	Ø1000/800	stk	1		
36.362.21.4	Ø125/100	stk	2		
36.362.21.5	Ø160/100	stk	18		
36.362.21.6	Ø160/80	stk	2		
36.362.21.7	Ø200/100	stk	49		
36.362.21.8	Ø200/160	stk	4		
36.362.21.9	Ø200/200	stk	4		
36.362.21.10	Ø200/60	stk	2		
36.362.21.11	Ø200/80	stk	2		
36.362.21.12	Ø250/100	stk	9		
36.362.21.13	Ø250/160	stk	5		
36.362.21.14	Ø250/200	stk	1		
36.362.21.15	Ø250/250	stk	3		
36.362.21.16	Ø315/100	stk	2		
36.362.21.17	Ø315/200	stk	1		
36.362.21.18	Ø315/315	stk	2		
36.362.21.19	Ø400/160	stk	2		
36.362.21.20	Ø400/200	stk	5		
36.362.21.21	Ø400/250	stk	3		
36.362.21.22	Ø400/400	stk	4		
36.362.21.23	Ø500/200	stk	2		
36.362.21.24	Ø500/250	stk	1		
36.362.21.25	Ø630/400	stk	1		
36.362.21.26	Ø630/630	stk	1		
36.362.21.27	Ø800/200	stk	2		
36.362.21.28	Ø800/250	stk	2		
36.362.21.29	Ø800/400	stk	1		
36.362.21.30	Ø800/630	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-16
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.22	<p>VE7.21A INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL <i>Lokalisering: Rensehaller/tekniske rom</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underpost</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Luker i system for prosessluft. Luker for håndbetjening. Lukene plasseres strategisk slik at kanalnettet inkludert ventiler kan rengjøres i hele sin lengde. Alle luker skal ha låser med ratt eller håndtak. Nødvendig antall luker beregnes av entreprenør.</p> <p>b) Materialer Syrefast stål AISI316.</p> <p>c) Utførelse Inspeksjonsluker for de respektive kanaltverrsnitt/diametre. Luker skal holde samme tetthetsklasse som kanalnettet. Lukene skal være store nok til at de kan nyttes til konvensjonell renhold av kanalnett ved bruk av mekanisk rengjøningsverktøy og ved kanalinspeksjon ved kamerabil.</p> <p>For spirokanaler:</p>				
36.362.22.2	Ø100	stk	4		
36.362.22.3	Ø160	stk	4		
36.362.22.4	Ø200	stk	4		
36.362.22.5	Ø400	stk	4		
36.362.22.6	Ø800	stk	4		
36.362.22.7	Ø1000	stk	2		
36.362.23	<p>VB3.21993A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL <i>Materiale: Syrefast stål AISI316</i> <i>Skjøtemetode: Pakning</i> <i>Tetthetsklasse: C</i> <i>Lokalisering: I rensehallenes prosessavtrekk og i polymer- og kjemikalieroms avtrekk</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underposter.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kanalnett for prosessavtrekk, inkludert avtrekk fra polymerrom og kjemikalierom. Endelokk skal inkluderes.</p> <p>E21 etablerer et primærbæresystem bestående</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-17
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>av nedhengte bjelker med C-C avstand på 3 meter i tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21.</p> <p>Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>b) Materialer Som i NS-kode over.</p> <p>c) Utførelse Klamres med galvaniserte opphengsdetaljer, men det må isoleres mellom syrefast og galvanisert stål med gummipakning.</p> <p>Der rektangulære kanaler krysser brannklassifiserte vegger, skal kanalene avstives med vinkelprofiler i gjennomføringene. Dette for at ikke brannettingen skal svekkes ved ev. brannbelastning mot kanalen. Rektangulære kanaler skal ha rør eller rundtjernsavstiving mellom to motstående sier for alle kanaler større enn 500 mm i en innbyrdes avstand på 500 mm. Kanalene skal forsynes med pyntehjørner, på geider hvor kanalene ligger synlig.</p>				
36.362.23.1	1200 mm x 800 mm	m	8		
36.362.24	<p>VE2.211903A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale : Syrefast AISI 316 Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert Lokalisering: Se tegning og modell Luftmengde: Se underposter Lydkrav: Ikke spesifisert Dimensjon på ventil: Se tegninger Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekkssystem punktavsug maskiner, utstyr, bassenger og dekker. Maskestørrelse 10 mm x 10 mm.</p>				
36.362.24.1	Størrelse: Ø100 Luftmengde: 0 m ³ /h - 350 m ³ /h	stk	77		
36.362.24.2	Størrelse: Ø200 Luftmengde: 0 m ³ /h - 100 m ³ /h	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-18
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.24.3	Størrelse: Ø400 Luftmengde: 1 000 m ³ /h - 1 400 m ³ /h	stk	6		
36.362.25	VB3.24913 OVERGANG – REKTANGULÆR TIL SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Syrefast AISI316 Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering: Kanalnett for prosessavtrekk/ luktreduksjonsanlegg</i> <i>Dimensjon 1: Se underposter</i> <i>Dimensjon 2: Se underposter</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
36.362.25.1	Dimensjon: 1000/800	stk	1		
36.362.25.2	Dimensjon: 800/200	stk	1		
36.362.25.3	Dimensjon: 1200 mm x 800 mm	stk	2		
36.362.26	VB5.2A SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK Antall <i>Lokalisering: Kjemikalieskap og avtrekkskap i Lab</i> <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type):</i> <i>Kontakt byggherre</i> <i>Medium i avtrekk: Giftig, korrosivt og alkalisk</i> <i>Kanal, type og dimensjon: Galvanisert spirokanal, 100-200 mm</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett tilkobling av avtrekkskap og kjemikalieskap. Omfatter også tilluftspjeld, avtrekksspjeld og styringsboks med lokal alarm. Luftmengde i avtrekkskap: - 540 m ³ /h full åpent - 320 m ³ /h i arbeidshøyde - 100 m ³ /h laveste Luftmengde i kjemikalieskapet: - 60 m ³ /h (konstant).	RS			
36.362.27	VB5.2A SEPARAT TILKOBLING AV KANAL FOR AVTREKK <i>Lokalisering: Kanalnett for prosessavtrekk/</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-19
Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>luktreduksjonsanlegg</i> <i>Tilkoblet utstyr levert av byggherren (fabrikat/type):</i> <i>Kontakt byggherre</i> <i>Medium i avtrekk: Prosessavtrekk</i> <i>Kanal, type og dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av prosessutstyr fra leverandøren av rensaneanleggene. Tilkobling med syrefaste detaljer. Tilkoblinger av plast og fleksible slanger.</p> <p>For tilkobling mellom punktavsug prosess og kanalnett for luktavtrekk</p> <p>Kanalnett for prosessavtrekk. De nederste 150 cm av kanal skal utføres i plast før overgang til syrefast kanal (beskyttelse mot skader)</p> <p>Tilkobling til utstyr: fleksible plastkanaler med syrefast stålfjær.</p> <p>E21 etablerer et primærbæresystem bestående av nedhengte bjelker med C-C avstand på 3 meter i tunnelenes lengderetning. Se egne tegninger i snitt og plan samt samlemodell for omfang av hva som er medtatt i E21. Ekstra oppheng utover dette må medtas av E36.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Klamres med galvaniserte opphengsdetaljer, men det må isoleres mellom syrefast og galvanisert stål med gummipakning.</p>				
36.362.27.1	Størrelse: Ø100	stk	77		
36.362.27.2	Størrelse: Ø200	stk	1		
36.362.27.3	Størrelse: Ø400	stk	6		
36.362.28	<p>WC2.812113A PROFILSKINNE Antall</p> <p>Materiale: Stål Overflatebehandling: Galvanisert <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Anvendelse: Ventilasjon</i> <i>Utstyr: Ventilasjonskanaler og utstyr</i> <i>Utforming: Tilpasset monteringssted</i> <i>Dimensjonerende last: 500 kg/m skinne</i> <i>Dimensjoner: Ca 3 meter, kan variere</i> <i>Montasje: Henges opp i bæresystem som leveres av</i></p>	m	200		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-20

Kapittel: 36 Luftbehandling / 362 Kanalnett for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>entreprenør i E21.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dimensjon på skinner må tilpasses på monteringssted av entreprenør.</p> <p>C-C bæresystem i E21 er 3 meter. Det betyr at spennet på skinnen normalt vil være 3 meter, men det kan være behov for tilpasninger enkelte steder.</p> <p>Omfatter også koblingshylser og gjengestag ned til profilskinne.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

364 Utstyr for luftfordeling

Generelt:

Det skal velges luftfordelingsutstyr som tilfredsstillter krav til trykkfall, støyforhold og design i prosjektet.

Hvor tilknytningsdimensjon på utstyr fraviker fra den prosjekterte tilknytningskanal, skal overgangsdeler være inkludert i enhetsprisen for utstyret.

Tillufts- og avtrekksventiler - Generelt:

Ventilplassering, i rom med systemhimling, er tilpasset rutemønster i himling. Plassering og montasje skal være koordinert med andre fag (elektro, mv.). Alle ventiler skal kunne måles, låses og demonteres.

For luftfordelingsutstyr skal det vedlegges komplett relevant teknisk dokumentasjon som dokumenterer kastelengder, sonelengder etc. Alle ventiler skal ha lav nedsmussingsgrad og være lette å rengjøre. Lydeffektnivået fra ventilene må tilpasses kravene til totalt støynivå i de enkelte rom.

Byggherre skal godkjenne farge på ventiler før disse bestilles.

Støykrav:

- Krav til egenstøy fra ventiler i laboratorium, kontrollrom og garderober: 28 dB(A)
- Krav til egenstøy fra øvrige ventiler: 45 dB(A)

Kontrollventiler:

Kontrollventiler skal leveres med ramme/pakning og skal kunne låses.

Spjeld:

Alle regulerings-spjeld, manuelle, CAV og VAV er angitt på tegning og i masser. Ev. tilleggspjeld avregnes etter oppgitte enhetspriser. Dersom entreprenør finner det nødvendig å sette inn flere reg. spjeld enn angitt på tegning skal dette meldes fra til RIV.

Aktuator til brann,- og VAV-/CAV-spjeld leveres av E36, aktuator for øvrige spjeld leveres av E21.

Strømningsregulator-VAV skal leveres av ventilasjonsleverandør med kommunikasjon til SD-anlegg på Modbus for følgende variabler:

- Navn på strømningsregulator.
- Romnummer
- Angivelse om montert i tilluft eller fraluftskanal
- Målt luftmengde
- Innstilt luftmengde min
- Innstilt luftmengde maks
- Styresignal til VAV-spjeld i % (0-100)
- Stilling VAV-spjeld i % av maks luftmengde
- Spjeldvinkel i % åpning.

Strømningsregulatorer-VAV skal leveres med en størrelse som gir tilstrekkelig autoritet for å få stabil regulering. VAV/CAV spjeld skal være modulerende.

Styring/refulering/overvåling:

Styring, regulering og overvåking er medtatt i entreprise E21.

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-22
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.1.1	<p>Eventuelle kosntader forbundet med krav i innledende orienterende tekster som entreprenøren mener ikke er dekket av etterfølgende prispåbærende poster, prises her. Beskrives/spesifiseres i eget vedlegg til tilbudet/anbudet.</p> <p>TILLUFTSVENTILER</p> <p>Dersom tilslutningsdimensjon på tilbudte ventiler avviker fra prosjektert matekanal, skal kanalovergang være inkludert i pris på komplett ventil.</p> <p>Tilluftsventiler skal tilfredsstillende de kravene som settes til kastelengde, undertemperatur, spredemønster og slutthastighet i oppholdssone.</p>	RS			
36.364.3	<p>VE2.111294 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Iht. leverandørs anbefaling. Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering: Se tegning (bøttekott)</i> <i>Luftmengde: Se underposter</i> <i>Lydkrav: Se innledende tekst</i> <i>Dimensjon på tilluftsenshet: Se tegninger og underposter</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Se tegninger og underposter.</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>				
36.364.3.1	<p>Størrelse: Ø100 Kanalanslutning: Ø100 Luftmengde: 50 m³/h</p>	stk	1		
36.364.4	<p>VE2.112111A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær med justering av sprednings-mønster Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Med måleuttak Montasje: Takmontert, åpen montasje <i>Lokalisering: Friskluftventil i mindre underordnede rom. Vaskerom, tavlerom.</i> <i>Luftmengde: Som beskrevet i underpost</i> <i>Lydkrav: Se innledende tekst</i> <i>Dimensjon på tilluftsenshet: Standard for produkt.</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Som beskrevet i innledningen til beskrivelsen og underposter.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Takventil med flat overdel med gummiringtettet tilkoblingsnippel, og en demonter spredeplate.</p> <p>c) Utførelse Eventuelt forlengningsstykke (sirkulært) fra kammer til ventilåpning for å unngå slag på</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-23

Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	tilknytningkanalen skal være med i enhetsprisen for ventilen. Eventuelt nødvendig overgang fra tilførselskanal til ventil ved dimensjonsendring skal være med i enhetsprisen for ventilen. Plan overdel med regulerbar spalte og perforert underdel.				
36.364.4.1	Anslutningsdimensjon: Ø160 Luftmengde: 220 m ³ /h	stk	1		
36.364.4.2	Anslutningsdimensjon: Ø200 Luftmengde: 300 m ³ /h	stk	4		
36.364.5	<p>VE2.112171A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær med justering av sprednings-mønster Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Takmontert, åpen montasje Lokalisering: Friskluftventil i mindre diverse rom. Trapperom, rom ved teknisk rom plan 2, kjemikalierom, polymerrom, ventilasjonsrom, blåsemaskinrom, luktreduksjon, lager, hovedtavlerom, korridor innløp, IKT-rom, verksted, gangadkomst, pumperom slam, varmesentral, kontainerrom slam, tavlerom Luftmengde: Som beskrevet i underpost Lydkrav: Se innlednende tekst Dimensjon på tilluftsenhet: Standard for produkt. Dimensjon på kanalanslutning: Som beskrevet i innledningen til beskrivelsen og underposter. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dreibare dyser, 100 % fleksibel spredning, vertikal spredningsmulighet, rotasjonsfunksjon, tilpasset lokaler uten nedforet himling.</p> <p>c) Utførelse Eventuelt forlengningsstykke (sirkulært) fra kammer til ventilåpning for å unngå slag på tilknytningkanalen skal være med i enhetsprisen for ventilen. Eventuelt nødvendig overgang fra tilførselskanal til ventil ved dimensjonsendring skal være med i enhetsprisen for ventilen.</p>				
36.364.5.1	Anslutningsdimensjon: Ø125 Luftmengde: 100 m ³ /h - 200 m ³ /h	stk	2		
36.364.5.2	Anslutningsdimensjon: Ø160 Luftmengde: 245 m ³ /h	stk	3		
36.364.5.3	Anslutningsdimensjon: Ø200 Luftmengde: 300 m ³ /h - 450 m ³ /h	stk	6		
36.364.5.4	Anslutningsdimensjon: Ø250 Luftmengde: 460 m ³ /h	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-24
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.6	<p>VE2.119171A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær med vertikal diffus spredning Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Med plenumsammer, spjeld og måleuttak Montasje: Takmontert, åpen montasje Lokalisering: Friskluftventil i mindre diverse rom. Trapperom, rom ved teknisk rom plan 2, polymerrom, ventilasjonsrom, blåsemaskinrom, luktreduksjon, lager, hovedtavlerom, korridor innløp, verksted, gangadkomst, bøttekott Luftmengde: Som beskrevet i underpost Lydkrav: Se innledende tekst Dimensjon på tillufts-enhet: Standard for produkt. Dimensjon på kanalanslutning: Som beskrevet i innledningen til beskrivelsen og underposter. Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Eventuelt forlengningsstykke (sirkulært) fra kammer til ventilåpning for å unngå slag på tilknytningkanalen skal være med i enhetsprisen for ventilen. Eventuelt nødvendig overgang fra tilførselskanal til ventil ved dimensjonsendring skal være med i enhetsprisen for ventilen.</p>				
36.364.6.1	Anslutningsdimensjon: Ø125 Luftmengde: 110 m ³ /h	stk	1		
36.364.6.2	Anslutningsdimensjon: Ø160 Luftmengde: 150 m ³ /h - 250 m ³ /h	stk	6		
36.364.6.3	Anslutningsdimensjon: Ø200 Luftmengde: 300 m ³ /h - 400 m ³ /h	stk	3		
36.364.6.4	Anslutningsdimensjon: Ø250 Luftmengde: 400 m ³ /h	stk	2		
36.364.6.5	Anslutningsdimensjon: Ø315 Luftmengde: 450 m ³ /h - 600 m ³ /h	stk	9		
36.364.6.6	Anslutningsdimensjon: Ø400 Luftmengde: 730 m ³ /h	stk	3		
36.364.7	<p>VE2.116252A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Rektangulær med justering av spredningsmønster Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Med plenumsammer og måleuttak Montasje: Montert i himling Lokalisering: Laboratorium, driftskontroll, garderobe, WC, forrom WC Luftmengde: Se underposter</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-25

Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Lydkrav: Se innlednende tekst</i> <i>Dimensjon på tillufts-enhet: Standard for produkt.</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rektangulær ventil med dyser. Sirkulært og rektangulært spredningsbilde. 100 % fleksibelt spredningsbilde.</p>				
36.364.7.1	Kanaldimensjon anslutning: Ø125 Luftmengde: 100 m³/h	stk	1		
36.364.7.2	Kanaldimensjon anslutning: Ø160 Luftmengde: 100 m³/h	stk	1		
36.364.7.3	Kanaldimensjon anslutning: Ø200 Luftmengde: 200 m³/h - 250 m³/h	stk	4		
36.364.7.4	Kanaldimensjon anslutning: Ø250 Luftmengde: 240 m³/h	stk	2		
36.364.8	<p>VE2.124951A TILLUFTSVENTIL FOR FORTRENGNINGSVENTILASJON Form: Rektangulær Materiale : Galvanisert stål og aluminiumsprofiler, lakkert inn- og utvendig. Tilbehør: Med plenumskammer og måleuttak Montasje: Takmontert, åpen montasje Lokalisering: Friskluftventiler montert på grenkanaler i berghallene. <i>Luftmengde: Som beskrevet i underpost</i> <i>Lydkrav: Se innlednende tekst</i> <i>Dimensjon på tillufts-enhet: Standard for produkt.</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Som beskrevet i innledningen til beskrivelsen og underposter.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rektangulær lavhastighetsventil. Justerbart spredningsbilde og dreibare dyser, justerbar nærsone. Enkelt å bytte frontplater, tettes ikke igjen, fast måleuttak, rensbar, pulverlakkert hvit.</p> <p>c) Utførelse Eventuelt forlengningsstykke (sirkulært) fra kammer til ventilåpning for å unngå slag på tilknytningkanalen skal være med i enhetsprisen for ventilen. Eventuelt nødvendig overgang fra tilførselskanal til ventil ved dimensjonsendring skal være med i enhetsprisen for ventilen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-26
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.8.1	Anslutningsdimensjon: ø200 Luftmengde: 400 m ³ /h - 600 m ³ /h	stk	4		
36.364.8.2	Anslutningsdimensjon: ø250 Luftmengde: 750 m ³ /h - 1200 m ³ /h	stk	4		
36.364.8.3	Anslutningsdimensjon: 250 mm x 800 mm Luftmengde: 2400 m ³ /h - 2700 m ³ /h	stk	8		
36.364.8.4	Anslutningsdimensjon: Ø315 Luftmengde: 750 m ³ /h - 1150 m ³ /h	stk	24		
36.364.9	VE2.111103A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering: Se tegning og modell. Heissjakt, slambehandling.</i> <i>Luftmengde: Se underposter</i> <i>Lydkrav: Ikke spesifikt</i> <i>Dimensjon på tilluftsenhet: Se tegninger og underposter</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Tilluftsrst.				
36.364.9.1	Størrelse: Ø200 Luftmengde: 350 m ³ /h	stk	1		
36.364.9.2	Størrelse: Ø315 Luftmengde: 750 m ³ /h	stk	2		
	Fraluftsventiler Dersom tilslutningsdimensjon på tilbudte ventiler avviker fra prosjektert matekanal, skal kanalovergang være inkludert i pris på komplett ventil. Fraluftvetniler skal tilfredsstille de kravene som settes til trykkfall, støy ved angitt luftmengde. Hovedavtrekkskanal for generell ventilasjons fra renehallene skal påmonteres galvanisert gitter med tilsvarende festemateriell.				
36.364.11	VE2.212252A AVTREKKSVENTIL Form: Kvadratisk Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Med plenumsammer og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering: Garderobe</i> <i>Luftmengde: Se underposter</i> <i>Lydkrav: Se innledende tekst</i> <i>Dimensjon på ventil: Se underposter</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-27
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Perforert takventil med ledeskinneperforering.</p>				
36.364.11.1	Kanaldimensjon anslutning: Ø160 Luftmengde: 160 m ³ /h	stk	1		
36.364.12	<p>VE2.211291A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Montasjeramme for innfesting i kanal Montasje: Takmontert, åpen montasje Lokalisering: Se tegning og modell. Trapperom, tavlerom, heissjakt, vaskerom, areal under sand/fettfang Luftmengde: Se underposter Lydkrav: Se innlednende tekst Dimensjon på ventil: Se tegninger Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekkventil med justerbar sentrisk kon for struping. Gitterventil i sirkulær utførelse.</p>				
36.364.12.1	Størrelse: Ø160 Luftmengde: 150 m ³ /h - 250 m ³ /h	stk	3		
36.364.12.2	Størrelse: Ø200 Luftmengde: 300 m ³ /h - 400 m ³ /h	stk	5		
36.364.12.3	Størrelse: Ø500 Luftmengde: 2 300 m ³ /h	stk	1		
36.364.13	<p>VE2.211271A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Takmontert, åpen montasje Lokalisering: Se tegning og modell. Trapperom, tavlerom, lager, IKT-rom. Luftmengde: Se underposter Lydkrav: Se innlednende tekst Dimensjon på ventil: Se tegninger Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter Andre krav:</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-28
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekkventil med justerbar sentrisk kon for struping.				
36.364.13.1	Størrelse: Ø125 Luftmengde: 100 m ³ /h - 150 m ³ /h	stk	2		
36.364.13.2	Størrelse: Ø200 Luftmengde: 300 m ³ /h - 400 m ³ /h	stk	4		
36.364.14	VE2.211219A AVTREKKSVENTIL <i>Form: Sirkulær</i> <i>Materiale : Lakkert stål</i> <i>Tilbehør: Med måleuttak</i> <i>Montasje: Veggmontert og montert i himling</i> <i>Lokalisering: Se tegning og modell. Bøttekott, WC, dusj</i> <i>Luftmengde: Se underposter</i> <i>Lydkrav: Se innlednende tekst</i> <i>Dimensjon på ventil: Se tegninger</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekkventil med stort strupeområde, god demping og låsbar innstilling.				
36.364.14.1	Størrelse: Ø100 Luftmengde: 50 m ³ /h	stk	1		
36.364.14.2	Størrelse: Ø125 Luftmengde: 100 m ³ /h	stk	4		
36.364.15	VE2.219211A AVTREKKSVENTIL <i>Form: Sirkulær, avlang</i> <i>Materiale : Lakkert stål</i> <i>Tilbehør: Med måleuttak</i> <i>Montasje: Takmontert, åpen montasje</i> <i>Lokalisering: Se tegning og modell</i> <i>Luftmengde: Se underposter</i> <i>Lydkrav: Se innlednende tekst</i> <i>Dimensjon på ventil: Se tegninger</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Sirkulær avtrekkventil med stor kapasitet og mulighet for integrert lyddemper. Rensbar og egent for store lokaler. Varmesentral, rom ved teknisk rom plan 2 pumperom slam, kontainerrom slam, slamsiloloft,				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-29
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	polymerrom, flotasjon, ventilasjonsrom, sand- og fettfang, ristgods, korridor innløp, verksted, gangadkomst				
36.364.15.1	Størrelse: Ø200 Luftmengde: 450 m ³ /h - 550 m ³ /h	stk	2		
36.364.15.2	Størrelse: Ø250 Luftmengde: 650 m ³ /h - 850 m ³ /h	stk	4		
36.364.15.3	Størrelse: Ø315 Luftmengde: 900 m ³ /h - 1 150 m ³ /h	stk	3		
36.364.15.4	Størrelse: Ø400 Luftmengde: 1 900 m ³ /h - 2 200 m ³ /h	stk	2		
36.364.15.5	Størrelse: Ø500 Luftmengde: 2 100 m ³ /h - 3 000 m ³ /h	stk	3		
36.364.16	VE2.211103A AVTREKKSVENTIL Form: Sirkulær Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering: Se tegning og modell, kompressorrom, slambehandling, korridor MBBR, kjemikalierom, polymerrom, kjøreareal, korridor flokkulatorer, korridorer tverrslag, korridor MBBR, korridor flotasjon, innløpsrister, ristgods, korridor forsedimentering, korridor sand- og fettfang, korridor utløp, kjøreareal</i> <i>Luftmengde: Se underposter</i> <i>Lydkrav: Ikke spesifisert</i> <i>Dimensjon på ventil: Se tegninger</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekkrist, netting for store luftmengder. Rensbar.				
36.364.16.1	Størrelse: Ø200 Luftmengde: 200 m ³ /h	stk	2		
36.364.16.2	Størrelse: Ø250 Luftmengde: 500 m ³ /h	stk	6		
36.364.16.3	Størrelse: Ø315 Luftmengde: 500 m ³ /h - 800 m ³ /h	stk	3		
36.364.16.4	Størrelse: Ø400 Luftmengde: 800 m ³ /h - 1150 m ³ /h	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-30
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.16.5	Størrelse: Ø630 Luftmengde: 3000 m ³ /h	stk	3		
36.364.16.6	Størrelse: Ø800 Luftmengde: 5300 m ³ /h - 5700 m ³ /h	stk	6		
36.364.16.7	Størrelse: Ø1000 Luftmengde: 8 600 m ³ /h - 20 000 m ³ /h	stk	3		
36.364.17	VE2.212252A AVTREKKSVENTIL Form: Kvadratisk Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Med plenumsammer og måleuttak Montasje: Montert i himling Lokalisering: Laboratorium, driftskontroll Luftmengde: Se underposter Lydkrav: Se innledende tekst Dimensjon på ventil: Se underposter Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kvadratisk fraluftsventil. Perforert front, flushdesign.				
36.364.17.1	Kanaldimensjon anslutning: Ø200 Luftmengde: 400 m ³ /h - 500 m ³ /h	stk	2		
36.364.18	VE2.213113A AVTREKKSVENTIL Form: Rektangulær Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Med måleuttak Montasje: Kanalmontert Lokalisering: Se tegning og modell, traforom/kjøreareal Luftmengde: Se underposter Lydkrav: Ikke spesifisert Dimensjon på ventil: Se tegninger Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekksrist.				
36.364.18.1	Størrelse: 800 mm x 500 mm Luftmengde: 3 500 m ³ /h	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-31
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.19	<p>VE2.213103A AVTREKKSVENTIL Form: Rektangulær Materiale : Galvanisert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert Lokalisering: Se tegning og modell. Kompressorrom, Luftmengde: Se underposter Lydkrav: Se innledende tekst Dimensjon på ventil: Se tegninger Dimensjon på kanalanslutning: Se underposter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Avtrekkssystem.</p>				
36.364.19.1	<p>Størrelse: 250 x 500 mm Luftmengde: 800 m³/h</p> <p>Overluftsventiler</p>	stk	1		
36.364.21	<p>VE2.34229121A OVERSTRØMNINGSVENTIL Form: Rektangulær Type: Med intern lyddemping Materiale: Galvanisert stål Tilbehør: Med teleskopisk kanal og kappe Montasje: Veggmontert Lokalisering: Se tegning og modell. Garderobe, toaletter Luftmengde: Som beskrevet i underpost Lydkrav: Se andre krav Dimensjon på kanalanslutning: Som beskrevet i underpost. Dimensjon på ventil: Standard for produkt. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Lyddempende overluftsventil for overluft gjennom vegg. Inkludert rist på begge sider.</p> <p>Overstrømningsrist plasseres synlig under himling og må ha kappe på begge sider av vegg.</p> <p>R'W = min. 46 ved 10 Pa</p> <p>c) Utførelse Lyddempende med akustisk element i kanal. Innsynssikker. Tosidig rist/ventil.</p>				
36.364.21.1	<p>Luftmengde: 100 m³/h - 200 m³/h Dimensjon rist: 500 x 50 mm Trykkfall 10 Pa Lokasjon: Garderobe og toalett</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-32
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.22	VE2.34229101 OVERSTRØMNINGSVENTIL <i>Form: Rektangulær</i> <i>Type: Rist i vegg</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Tilbehør: Uspesifisert</i> <i>Montasje: Veggmontert</i> <i>Lokalisering: Se tegning og modell. Vegg mellom kontainerrom ristgods og kjøreareal og Vegg mellom kontainerrom slambehandling og kjøreareal, kompressorrom.</i> <i>Luftmengde: Som beskrevet i underpost</i> <i>Lydkrav: Ikke spesifisert</i> <i>Dimensjon på kanalanslutning: Som beskrevet i underpost.</i> <i>Dimensjon på ventil: Standard for produkt.</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
36.364.23.1	Luftmengde: 3 000 m ³ /h Dimensjon rist: 1000 mm x 500 mm Trykkfall 10 Pa Lokasjon: kontainerrom	stk	1		
36.364.23.2	Luftmengde: 4 400 m ³ /h Dimensjon rist: 1000 mm x 500 mm Trykkfall 10 Pa Lokasjon: kontainerrom	stk	1		
36.364.23.3	Luftmengde: 1 500 m ³ /h Dimensjon rist: 600 x 600 mm Trykkfall 10 Pa Lokasjon: Blåsemaskinrom	stk	2		
36.364.23.4	Luftmengde: 2400 m ³ /h Dimensjon rist: 400 x 700 mm Trykkfall 10 Pa Lokasjon: Areal under sand- og fettfang	stk	2		
36.364.24	VE4.111312A SPJELD <i>Type: Irisspjeld</i> <i>Funksjon: Innregulering</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> <i>Spjeldstyring: Manuell innstilling</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Lokalisering: I kanalnett i rensehaller og andre rom, på tilluft, avtrekk og inntak</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underposter</i> <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster</p> Innjusteringsspjeld med målestasjon. Spjeld skal være med måleuttak og være låsbart.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-33
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.24.1	Størrelse: Ø80 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	4		
36.364.24.2	Størrelse: Ø100 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	2		
36.364.24.3	Størrelse: Ø125 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	4		
36.364.24.4	Størrelse: Ø160 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	5		
36.364.24.5	Størrelse: Ø200 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	9		
36.364.24.6	Størrelse: Ø250 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	17		
36.364.24.7	Størrelse: Ø315 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	10		
36.364.24.8	Størrelse: Ø400 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	22		
36.364.24.9	Størrelse: Ø500 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	6		
36.364.24.10	Størrelse: Ø630 Luftmengde: Se tegning og modell, iht. ventiler.	stk	11		
36.364.25	<p>VE4.111319A SPJELD <i>Type: Irisspjeld</i> <i>Funksjon: Innregulering</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Syrefast stål AISI316 <i>Lokalisering: I kanalnett av syrefast stål i rensehaller/ teknisk rom</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster</p> <p>Innjusteringsspjeld med målestasjon. Spjeld skal være med måleuttak og være låsbart.</p> <p>b) Materialer Syrefast stål AISI316</p>				
36.364.25.1	For ventilasjonskanal ø160	stk	2		
36.364.25.2	For ventilasjonskanal ø200	stk	13		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-34
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.25.3	For ventilasjonskanal ø250	stk	6		
36.364.25.4	For ventilasjonskanal ø315	stk	1		
36.364.25.5	For ventilasjonskanal ø400	stk	1		
36.364.25.6	For ventilasjonskanal ø630	stk	1		
36.364.26	<p>VE4.122322A SPJELD <i>Type: Bladspjeld</i> <i>Funksjon: Regulering (VAV)</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> <i>Spjeldstyring: Elektrisk styring</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Lokalisering: Se VVS-tegninger, tilluft og avtrekk</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Det henvises til plantegninger for utfyllende informasjon og maksluftmengde.</p> <p>Spjeld skal kunne være modulerende. Se tegning for omfang av CAV/VAV.</p> <p>c) Utførelse Leveres med spjeldmotor som tas ut for Modbus kommunikasjon og 24 V tilførsel. Elektriker i E41 tilkobler fast tilførsel/signal i koblingsboks.</p> <p>Sirkulær volumregulator som fungerer uavhengig av kanaltrykket, og som regulerer til ønsket luftmengde i henhold til gitt setpunkt. Spjeld som kan monteres direkte i bend og avgreining uten at dette påvirker målenøyaktigheten.</p>				
36.364.26.1	Dimensjon: Ø200 Lokasjon: Laboratorium	stk	2		
36.364.27	<p>VE4.123422A SPJELD <i>Type: Bladspjeld</i> <i>Funksjon: Stengning</i> <i>Tetthetsklasse: 4</i> <i>Spjeldstyring: Elektrisk styring</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Lokalisering: Inntak og avkastkanaler og kanalnett</i> <i>Dimensjon: Som beskrevet i underpost</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-35
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Stengespjeld ved luftinntak skal være utstyrt med fjærretur for automatisk lukking ved strømutfall. Spjeldet skal være testet og godkjent i henhold til gjeldende standarder, og være lett tilgjengelig for service og vedlikehold.</p> <p>Motorstyrte spjeld i tetthetsklasse 4.</p>				
36.364.27.1	<p>Dimensjon: 2 400 mm x 1 200 mm Lokasjon: tilluft- og avtrekk-kanal ut fra aggregat i ventilasjonsrom berghall</p>	stk	2		
36.364.27.2	<p>Dimensjon: 1 500 mm x 1 500 mm Lokasjon: tilluft- og avtrekk-kanal mellom aggregatene i ventilasjonsrom berghall</p>	stk	2		
36.364.27.3	<p>VE4.123322 SPJELD Antall <i>Type: Bladspjeld</i> <i>Funksjon: Stengning</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> <i>Spjeldstyring: Elektrisk styring</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Lokalisering: I tilluft- og avtrekkskanal som kobler sammen tilluft og avtrekk for de to luftbehandlingsaggregatene i berghallen.</i> <i>Dimensjon: 1500 x 1500 mm</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	2		
36.364.27.4	<p>VE4.123322 SPJELD Antall <i>Type: Bladspjeld</i> <i>Funksjon: Stengning</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> <i>Spjeldstyring: Elektrisk styring</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Lokalisering: I tilluft- og avtrekkskanal til/fra aggregater i ventilasjonsrom berghall.</i> <i>Dimensjon: 3100 x 1500 mm</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	4		
36.364.28	<p>VE4.123329A SPJELD Antall <i>Type: Bladspjeld</i> <i>Funksjon: Stengning</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> <i>Spjeldstyring: Elektrisk styring</i> <i>Materiale: Syrefast AISI 316</i> <i>Lokalisering: Luktreduksjonsrom</i> <i>Dimensjon: 1200 x 800 mm</i></p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-36
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spjeld på kanalnett for prosessavtrekk fra punktavsug, I avkastkanaler på luktreduksjonsavtrekk</p>				
36.364.29	<p>VE4.29121A BRANNSPJELD Brannklasse: EI60s Spjeldutløsning: Elektrisk utløsning Signaltype for brannspjeldutløsning: Elektrisk sentralt Materiale: Galvanisert stål Lokalisering: Tilluft og avtrekk Dimensjon: For sirkulære og rektangulære anslutninger iht. underposter. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Overganger mellom brannspjeld og spirodimensjon inkluderes i prisbærende poster. Brannspjeld leveres med aktuator og skal tilkobles brannspjeldsentral.</p> <p>c) Utførelse Iht leverandørgodkjenning og tilhørende monteringsansvisning.</p>				
36.364.29.1	For anslutning til spirokanal Ø100	stk	2		
36.364.29.2	For anslutning til spirokanal Ø125	stk	6		
36.364.29.3	For anslutning til spirokanal Ø160	stk	6		
36.364.29.4	For anslutning til spirokanal Ø200	stk	18		
36.364.29.5	For anslutning til spirokanal Ø250	stk	2		
36.364.29.6	For anslutning til spirokanal Ø315	stk	5		
36.364.29.7	For anslutning til spirokanal Ø400	stk	4		
36.364.29.8	For anslutning til spirokanal Ø500	stk	3		
36.364.29.9	For anslutning til spirokanal Ø630	stk	2		
36.364.29.10	For anslutning til spirokanal Ø800	stk	8		
36.364.29.11	For anslutning til spirokanal Ø1000	stk	3		
36.364.29.12	For anslutning til rekatangulær kanal 800 x 500 mm	stk	1		
36.364.29.13	For anslutning til rekatangulær kanal 600 x 600 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-37
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.30	VE4.29121A BRANNSPJELD <i>Brannklasse: EI120s</i> <i>Spjeldutløsning: Elektrisk utløsning</i> <i>Signaltype for brannspjeldutløsning: Elektrisk sentralt</i> <i>Materiale: Galvanisert stål</i> <i>Lokalisering: Ventilasjonkanaler i seksjoneringskiller</i> <i>Dimensjon: For sirkulære og rektangulære anslutninger iht. underposter.</i> <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Overganger mellom brannspjeld og spirodimensjon inkluderes i prisbærende poster. Brannspjeld leveres med aktuator og skal tilkobles brannspjeldsentral. c) Utførelse Iht leverandørgodkjenning og tilhørende monteringsansvisning. 				
36.364.30.1	For anslutning til spirokanal Ø250	stk	3		
36.364.30.2	For anslutning til spirokanal Ø315	stk	4		
36.364.30.3	For anslutning til spirokanal Ø400	stk	3		
36.364.30.4	For anslutning til spirokanal Ø500 Gjelder brannspjeld i berghall og brannspjeld i tunnel/portal.	stk	2		
36.364.30.5	For anslutning til spirokanal Ø800	stk	1		
36.364.30.6	For anslutning til spirokanal Ø1000	stk	3		
36.364.30.7	For anslutning til rekatangulær kanal 400 x 700 mm	stk	1		
36.364.30.8	For anslutning til rekatangulær kanal 600 x 600 mm	stk	1		
36.364.31	VE4.29129A BRANNSPJELD <i>Brannklasse: EI60s</i> <i>Spjeldutløsning: Elektrisk utløsning</i> <i>Signaltype for brannspjeldutløsning: Elektrisk sentralt</i> <i>Materiale: Syrefast AISI316</i> <i>Lokalisering: Ventilasjonkanaler prosessavtrekk i seksjoneringskiller</i> <i>Dimensjon: For sirkulære og rektangulære anslutninger iht. underposter.</i> <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Overganger mellom brannspjeld og spirodimensjon inkluderes i prisbærende poster. Brannspjeld leveres med aktuator og skal 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-38
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	tilkobles brannspjeldsentral.				
	c) Utførelse Iht leverandørgodkjenning og tilhørende monteringsansvisning.				
36.364.31.1	For anslutning til spirokanal Ø400	stk	2		
36.364.31.2	For anslutning til spirokanal Ø800	stk	2		
36.364.31.3	For anslutning til spirokanal Ø1000	stk	1		
36.364.32	VE4.29129A BRANNSPJELD <i>Brannklasse: EI120s</i> <i>Spjeldutløsning: Elektrisk utløsning</i> <i>Signaltype for brannspjeldutløsning: Elektrisk sentralt</i> <i>Materiale: Syrefast AISI316</i> <i>Lokalisering: Ventilasjonskanaler prosessavtrekk i seksjoneringskiller</i> <i>Dimensjon: For sirkulære og rektangulære anslutninger iht. underposter.</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Overganger mellom brannspjeld og spirodimensjon inkluderes i prisbærende poster. Brannspjeld leveres med aktuator og skal tilkobles brannspjeldsentral.				
	c) Utførelse Iht leverandørgodkjenning og tilhørende monteringsansvisning.				
36.364.32.1	For anslutning til spirokanal Ø500	stk	1		
36.364.32.2	For anslutning til spirokanal Ø800	stk	1		
36.364.33	BM3.4112112519A SYSTEM FOR SPESIALAVTREKK Rund sum	stk	1		
	<i>Formål: Punktavsug – løsemidler</i> <i>Automatikkannlegg: Med ferdigkoblet</i> <i>Luftforurensning: Gass</i> <i>Rensemetode: Gassfilter</i> <i>Oppfangningsutstyr: Avtrekkskap</i> <i>Avkastutstyr: Rist</i> <i>Viftetype: Kanalvifte</i> <i>Lokalisering: Laboratorium</i> <i>Systemidentifikasjon: Laboratorium-avtrekk</i> <i>Enhetsidentifikasjon: -</i> <i>Luftmengde: Leverandøravhengig</i> <i>Krav til luftrensing: Iht. leverandørspesifikasjoner</i> <i>Avgitt lydeffekt avtrekkside: 40 dBA ved 30 cm lukeåpning</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-39
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.34	<p><i>Avgitt lydeffekt avkast: Ikke spesifikt</i> <i>Materiale: Galvanisert</i> <i>Hastighet over åpningen (for avtrekksskap): 0,5 m/s</i> <i>Oppfangingssevne: Valgfritt</i> <i>Plassering av avtrekksåpningen: Iht. leverandørspesifikasjoner</i> <i>Kastelengde: Ikke spesifikt</i> <i>Styring: Lokal styring</i> <i>Undertrykk: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett leveranse inkl. deler og kanaler. Avtrekk fra avtrekkskap og kjemikalieskap i Lab. Vifte må tas ut for både korroderende og alkaliske avgasser.</p> <p>Inkludrer tilluftspjeld, avtrekksspjeld og styringsboks med lokal alarm.</p> <p>Vifte går med varierende hastighet ut fra lukeåpning. Alarm ved bortfall av funksjon</p> <p>Strøm 230 V / 1 Fase</p> <p>Opsjonspost. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre. Posten føres til sum.</p> <p>VH2.231139A AKSIALVIFTE Antall</p> <p><i>Skovltype: Elektrisk regulerbare skovler</i> <i>Materiale i viftehus: Galvanisert stål</i> <i>Materiale i rotor: Stål</i> <i>Montasje: I kanal</i> <i>Tilbehør: Iht. leverandørs anbefaling</i> <i>Lokalisering: I ventilasjonsrom</i> <i>Total luftmengde: 20 000 m³/h</i> <i>Statisk trykkdifferanse: Valgfritt</i> <i>Spennning, strømtype, antall faser: 400 V / 3 Fase</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Dim Ø 800</p> <p>Kanalmonterte brann/røykavtrekksvifter Skal også benyttes til kontinuerlig avtrekk i tillegg til røykventilering av adkomsttunnel. Skal tåle temperatur på minimum 180 °C.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-40
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.35	<p>VH2.111139A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkelt Sugende – foroverbøyd Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Galvanisert stål Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: lht. leverandøranbefaling Lokalisering: Avtrekkskanaler kompressorrom Total luftmengde: 750 m³/h Statisk trykkdifferanse: lht. leverandørs anbefaling. Spennning, strømtype, antall faser: 400/TNS/3 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Dimensjon Ø315</p>	stk	2		
36.364.36	<p>VH2.111139A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkelt Sugende – foroverbøyd Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Galvanisert stål Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: lht. leverandøranbefaling Lokalisering: Traforom/kjøreareal Total luftmengde: 3 500 m³/h Statisk trykkdifferanse: Valgfritt Spennning, strømtype, antall faser: 400 V, AC, 3 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Dimensjon 800 mm x 500 mm Avtrekksvifte traforom Luftinntaksrist i traforommet leveres og eies av nettleverandør, denne er ikke med i denne beskrivelsen. Risten integreres i døren til traforommet. Viften skal termostatstyres og termostat skal</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-41
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.37	<p>leveres av viifteleverandør og inkluderes i denne posten. Det skal også leveres en boks/skap med hovedbryter for å slå vifte av/på. Termostat kobles til denne boksen/skapet. Brannspjeld er beskrevet i egen post.</p> <p>VH2.111139A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkelt Sugende – foroverbøyd Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Galvanisert stål Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: Iht. leverandøranbefaling Lokalisering: Korridor sand- og fettfang Total luftmengde: 4800 m³/h Statisk trykkdifferanse: 45 Pa Spenning, strømtype, antall faser: 400/TNS/3 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Dimensjon Ø500 Kanalvifte i tilluftskanal mellom gangtunnel og bergshall 1.</p>	stk	1		
36.364.38	<p>VH2.119939A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkelt Sugende – foroverbøyd Materiale i viftehus: Plast PP Materiale i viftehjul: Plast PP Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: Iht. leverandøranbefaling Lokalisering: Polymerrom Total luftmengde: 200 m³/h Statisk trykkdifferanse: Valgfritt Spenning, strømtype, antall faser: 400/TNS/3 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Dimensjon Ø160 Kanalvifte i avtrekkskanal for avtrekk fra</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-42
Kapittel: 36 Luftbehandling / 364 Utstyr for luftfordeling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.39	<p>polymerrom til kjøreareal.</p> <p>VH2.111139A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkeltsugende – foroverbøyd Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Galvanisert stål Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: Iht. leverandøranbefaling Lokalisering: Ventilasjonsrom Total luftmengde: 8 650 m³/h Statisk trykkdifferanse: Valgfritt Spenning, strømtype, antall faser: Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Priskonsekvens for hva som nevnes i innledende tekst skal inkluderes i prisbærende poster.</p> <p>Dimensjon Ø630 Avtrekksvifte for avtrekk fra kjøreteunnel til avkastsjakt</p>	stk	1		
36.365	Utstyr for luftbehandling				
36.365.1	<p>VH1.112211A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T2 0,5 – 1,0 Kuldebroklasse: TB2 0,60 – 0,75 Mekanisk styrke: D1 < 4 mm/m Lekkasjeklasse: L1 0,15 Lokalisering: Ventilasjonsrom berghaller Systemnummer: 3601.001 Luftmengde nominell tilluft: 29 120 m³/h Tilluftstemperatur: 15 °C Luftmengde nominell avtrekk: 36 910 m³/h Reservekapasitet: 0 Største totaltrykkfall aggregat, tilluft: - Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk: - Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft: 300 Pa Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk: 350 Pa Største hastighet i tverrsnittareal: Iht leverandøranbefaling Ytelser: Roterende veksler. Min.85 % temp. virkningsgrad. Varmebatteri. Tomdel for fremtidig kjøle/avfuktingsbatteri. Materialer: Syrefast trau i hele aggregatet. Øvrige</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-43
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>overflater i AlZn, korrosjonsklasse C4. Dimensjoner: Leverandør- og produktavhengig Tilbehør: 150 mm bunnramme. Dokumentasjon: Fullverdig dokumentasjon for FDV. Funksjonsdeler: Spjeld, filter, roterende varmegjenvinner, varmebatteri, tomdele for fremtidig kjøle/avfuktingsbatteri, vifter, lydtemper tilluftsside. Elektrisk spenning: 400 V Antall faser: iht. leverandørbefaling. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Aggregatet skal inkludere funksjonsdeler iht. de etterfølgende poster. Luftbehandlingsaggregatet leveres med analoge termometere som vist på systemskjema. Øvrige komponenter for styring, regulering og overvåking leveres i entreprise E21. Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.</p> <p>Det skal tilrettelegges for nippler og kabelføringer for følere m.m. som skal ut fra aggregat i bestilling til aggregatleverandør.</p> <p>Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p> <p>c) Utførelse Komplett aggregat skal tilfredsstillende de over beskrevne krav til mekaniske ytelser iht. NS-EN 1886. Begge viftedeler skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan måles direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 2 kW/m³/s ved nominelle trykk og luftmengder. Aggregatet skal bestå av følgende funksjonsdeler:</p>				
36.365.1.1	For tilluftsdelen:				
36.365.1.2	<p>VH5.119929101A FILTER FOR VENTILASJON Antall</p> <p>Klasse: ISO ePM1 50-65 % Type: Posefilter Utførelse: Kompaktfilter Filtermateriale: Syntetisk Ramme: Valgfritt materiale Montasje: I aggregat Lokalisering: Friskluft inntaksfilter aggregat Dimensjoner per enhet: For aggregatets luftmengde og iht. trykfallskravene</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-44
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.3	<p><i>Filterareal per enhet: Tilpasset trykkfallskravene</i> <i>Luftmengde: Nominell luftmengde som for aggregat</i> <i>Største gjennomstrømningshastighet: iht. leverandøranbefaling.</i> <i>Største starttrykkfall: 75 Pa</i> <i>Største sluttrykkfall: 150 Pa</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spesifisert filterklasse gjelder for hele filterstasjonen, inkludert filter, rammer og innfestingsdetaljer.</p> <p>c) Utførelse MLE (Minimum Life Efficiency): 50 % ved 0,4 µm.</p> <p>e) Prøving og kontroll Testet iht. ISO 16890:2016.</p> <p>VE4.133329A SPJELD Antall</p> <p><i>Type: Sjalusispjeld</i> <i>Funksjon: Stengning</i> <i>Tetthetsklasse: 3</i> <i>Spjeldstyring: Elektrisk styring</i> <i>Materiale: Syrefast AISI 316</i> <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sjalusispjeld med motgående blad i aggregatets inntaksdel. Det skal medfølge fjærretur som stenger med spenningsbortfall.</p> <p>c) Utførelse Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p>	stk	1		
36.365.1.4	<p>VH4.1211A REGENERATIV VARMEGJENVINNER Antall</p> <p><i>Type: Roterende varmegjenvinner</i> <i>Varmeabsorberende materiale: Aluminium</i> <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstille krav til temperaturvirkningsgrad</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Temperaturvirkningsgrad: Minimum 85 % ved nominelle luftmengder.</i> <i>Temperatur/relativ fuktighet før gjenvinner (avtrekksluft): 15 °C / RH 60 %</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-45
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.5	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Leveres med motor, frekvensomformer og rotasjonsvakt. Komplet kablet og programmert. Varmegjenvinneren skal kunne reguleres helt ned til 0 % (ingen rotasjon). I perioder med stillstand (sommer) skal rotor likevel rotere en gang ukentlig i en 2 minutters syklus.</p> <p>VH4.1212A REGENERATIV VARMEGJENVINNER Antall Type: Roterende varmegjenvinner Varmeabsorberende materiale: Epoksybelagt aluminium <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstille krav til temperaturvirkningsgrad</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Temperaturvirkningsgrad: Minimum 84 % ved nominelle luftmengder.</i> <i>Temperatur/relativ fuktighet før gjenvinner (avtrekkluft): 15 °C / RH 60 %</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Opsjonspost. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre. Posten føres til sum.</p> <p>Alternativ til post 36.365.1.4</p> <p>b) Materialer Korrosjonsbeskyttet.</p> <p>c) Utførelse Leveres med motor, frekvensomformer og rotasjonsvakt. Komplet kablet og programmert. Varmegjenvinneren skal kunne reguleres helt ned til 0 % (ingen rotasjon). I perioder med stillstand (sommer) skal rotor likevel rotere en gang ukentlig i en 2 minutters syklus.</p>	stk	1		
36.365.1.6	<p>VH4.1193A REKUPERATIV VARMEGJENVINNER Antall Type: Batterigjenvinner Materiale i skillevegg: Aluminium <i>Lokalisering: I inntak på ventilasjonsaggregat i ventilasjonsrom</i> <i>Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstille krav til temperaturvirkningsgrad</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-46
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.7	<p><i>Temperaturvirkningsgrad: Minimum 55 % ved nominelle luftmengder.</i> <i>Temperatur på inngående avtrekksluft: -12 °C - 24 °C inntaksluft</i> <i>Mengde sirkulert medium i gjenvinningskrets: 2,12 l/s</i> <i>Type medium: Etylenglykol-basert varmeoverføringsvæske, 35 %</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag "Kald side" av batterigjenvinner.</p> <p>b) Materialer AISI 316 rør med epoxybelagte finner (alupaint). Ramme og kapsling i syrefast stål (316). Finner skal ha materiale epoxybelagt aluminium.</p> <p>VH2.291919A AKSIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Kammervifte Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Galvanisert stål Montasje: I aggregat Tilbehør: Frekvensomformer Lokalisering: I aggregatets tilluftsdel Total luftmengde: Som for aggregatet. Statisk trykkdifferanse: Valgfritt Spenning, strømtype, antall faser: 400 V/ TNS / 3 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Direktedrevet tilluftsvifte i aggregat. Kammervifte.</p> <p>c) Utførelse Frekvensomformere for faktiske viftemotorer skal medtas i denne leveranse.</p> <p>Viftedelen skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan avleses direkte og SFP-tallet virifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 80 % ved nominelle trykk og luftmengder. Videre stilles det følgende krav til komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den skal ha stabil trykk- og luftmengde-karakteristikk. • vifte og motor skal være solid understøttet og fullstendig vibrasjonsisolert fra ventilatorhuset. • motor må kunne demonteres uten å påvirke viftehjul eller opplagring av vifte og motor. 	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-47
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.8	<p>• viften skal leveres med riktig dimensjonert 4-polet assynkronmotor beregnet for frekvensregulering. Beregnet totalytelse skal kunne oppnås ved å kjøre motoren på 92 % av maksimalt turtall, og ytelsen skal kunne reguleres ned til 25 % av nominell verdi for volumstrømmen. Motor skal ha innebygget viklingsvern som resettes automatisk når temperaturen i viklingene igjen synker.</p> <p>VH4.2119111A VARMEBATTERI Antall Medium: Vann Lamellmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: I aggregat, tilluft</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Varmebærer, type og sammensetning: Vann</i> <i>Dimensjonerende lufttemperatur (inn/ut): 11 °C /15 °C</i> <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut): 50 °C / 30 °C</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannmengde: 0,25 l/s</p>	stk	1		
36.365.1.9	<p>VE7.21A INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL Antall <i>Lokalisering: I tilluft.</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tomdel for eventuelt fremtidig kjøle/avfuktingsbatteri.</p>	stk	1		
36.365.1.10	<p>VE7.11112A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Antall Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med duk og perforert plate</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-48
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Lokalisering: I aggregatets tilluftsdel - romsiden</i> <i>Største tillatte trykkfall: Valgfritt</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> <i>Maks egenstøy lydcurve N42.</i> <i>Dimensjon: Tilsvarende tilluftsdelens høyde og bredde.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Prefabrikkert støydemper fra fabrikk.</p>				
36.365.1.11	Fraluftsdelen av aggregatet består av hovedkomponenter iht. systemskjema:				
36.365.1.12	<p>VE7.11112A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Antall</p> <p>Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med duk og perforert plate</p> <p><i>Lokalisering: I aggregatets avtrekksdel - romsiden</i> <i>Største tillatte trykkfall: Valgfritt</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> <i>Maks egenstøy lydcurve N42.</i> <i>Dimensjon: Tilsvarende avtrekksdelens høyde og bredde.</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Prefabrikkert støydemper fra fabrikk.</p>	stk	1		
36.365.1.13	<p>VH5.119921111A FILTER FOR VENTILASJON Antall</p> <p>Klasse: ISO ePM1 50-65 % Type: Posefilter Utførelse: Posefilter Filtermateriale: Syntetisk Ramme: Stål Montasje: I aggregat</p> <p><i>Lokalisering: På aggregatets avtrekksdel, romsiden.</i> <i>Dimensjoner per enhet: Iht. aggregatdimensjoner og leverandørs anbefaling.</i> <i>Filterareal per enhet: Tilpasset trykkfallskravene</i> <i>Luftmengde: Nominell luftmengde som for aggregat</i> <i>Største gjennomstrømningshastighet: Valgfritt</i> <i>Største starttrykkfall: 75 Pa</i> <i>Største sluttrykkfall: 150 Pa</i> <i>Andre krav:</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-49

Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.14	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Spesifisert filterklasse gjelder for hele filterstasjonen, inkludert filter, rammer og innfestingsdetaljer. Prefabrikkert lydtemper fra fabrikk.</p> <p>c) Utførelse MLE (Minimum Life Efficiency): 50 % ved 0,4 µm. Filter skal oppfylle kravene i ISO 16890:2016.</p> <p>e) Prøving og kontroll Testet iht. ISO 16890:2016.</p> <p>VH2.211119A AKSIALVIFTE Antall Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Stål Montasje: I aggregat Tilbehør: Frekvensomformer <i>Lokalisering: I aggregatets avtrekksdel.</i> <i>Total luftmengde: Som for aggregatet.</i> <i>Statisk trykkdifferanse: Valgfritt</i> <i>Spenning, strømtype, antall faser: 400/TNS/3</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Direktedrevet kammervifte som avtrekksvifte i aggregat.</p> <p>c) Utførelse Frekvensomformere for faktiske viftemotorer skal medtas i denne leveranse.</p> <p>Viftedelen skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan avleses direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 80 % ved nominelle trykk og luftmengder. Videre stilles det følgende krav til komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den skal ha stabil trykk- og luftmengde-karakteristikk. • vifte og motor skal være solid understøttet og fullstendig vibrasjonsisolert fra ventilatorhuset. • motor må kunne demonteres uten å påvirke viftehjul eller opplagring av vifte og motor. • viften skal leveres med riktig dimensjonert 4-polet assynkronmotor beregnet for frekvensregulering. Beregnet totalytelse skal kunne oppnås ved å kjøre motoren på 92 % av 	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-50

Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.15	<p>maksimalt turtall, og ytelsen skal kunne reguleres ned til 25 % av nominell verdi for volumstrømmen. Motor skal ha innebygget viklingsvern som resettes automatisk når temperaturen i viklingene igjen synker.</p> <p>VE4.133329A SPJELD Antall</p> <p>Type: Sjalusispjeld Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Syrefast AISI 316 <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sjalusispjeld med motgående blad i aggregatets avkastdel.</p> <p>Det skal medfølge fjærretur som stenger med spenningsbortfall.</p> <p>c) Utførelse Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p>	stk	1		
36.365.1.16	<p>VH4.2119111A VARMEBATTERI Antall</p> <p>Medium: Vann Lamellmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: I aggregat, avkast</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Varmebærer, type og sammensetning: Etylenglykol-basert varmeoverføringsvæske, 35 %</i> <i>Dimensjonerende lufttemperatur (inn/ut): 25 °C / 32 °C</i> <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut): 40 °C / 35 °C</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannmengde: 4,34 l/s</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-51
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.1.17	Ramme og fundament for aggregat Aggregat med lyddempere og samlekamre skal inkludere ramme av galvanisert stål. Rammehøyde 150 mm.	RS			
36.365.1.18	Dokumentasjon viftevirkningsgrader. Frekvensomformerne skal leveres sammen med ventilasjonsaggregatene og være designet for optimal drift av viftemotorene. Viftene skal sikre optimale virkningsgrader. Med mindre leverandørene har innsigelser skal vifter, motorer og frekvensomformerne dimensjoneres slik at de driftes med 50-60 Hz ved 100 % luftmengde og beste virkningsgrad.	RS			
36.365.2	VH1.112211A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T2 0,5 – 1,0 Kuldebroklasse: TB2 0,60 – 0,75 Mekanisk styrke: D1 < 4 mm/m Lekkasjeklasse: L1 0,15 <i>Lokalisering: Ventilasjonsrom berghaller</i> <i>Systemnummer: 3601.002</i> <i>Luftmengde nominell tilluft: 33 615 m³/h</i> <i>Tilluftstemperatur: 17 °C</i> <i>Luftmengde nominell avtrekk: 37 775 m³/h</i> <i>Reservekapasitet: 0</i> <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft: -</i> <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk: -</i> <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft: 300 Pa</i> <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk: 350 Pa</i> <i>Største hastighet i tverrsnittareal: iht leverandøranbefaling</i> <i>Ytelser: Roterende vekslers. Min.85 % temp. virkningsgrad. Varmebatteri. Tomdel for fremtidig kjøle/avfuktingsbatteri.</i> <i>Materialer: Syrefast trau i hele aggregatet. Øvrige overflater i AlZn, korrosjonsklasse C4.</i> <i>Dimensjoner: Leverandør- og produktavhengig</i> <i>Tilbehør: 150 mm bunnramme.</i> <i>Dokumentasjon: Fullverdig dokumentasjon for FDV.</i> <i>Funksjonsdeler: Spjeld, filter, roterende varmegjenvinner, varmbatteri, tom del for kjøle/avfuktingsbatteri, vifter, lyddemper tilluftsside.</i> <i>Elektrisk spenning: 400 V</i> <i>Antall faser: iht. leverandøranbefaling.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Aggregatet skal inkludere funksjonsdeler iht. de etterfølgende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-52
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Luftbehandlingsaggregatet leveres med analoge termometere som vist på systemskjema. Øvrige komponenter for styring, regulering og overvåking leveres i entreprise E21.</p> <p>Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.</p> <p>Det skal tilrettelegges for nippler og kabelføringer for følere m.m. som skal ut fra aggregat i bestilling til aggregatleverandør.</p> <p>Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p> <p>c) Utførelse Komplett aggregat skal tilfredsstille de over beskrevne krav til mekaniske ytelser iht. NS-EN 1886. Begge viftedeler skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan måles direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 2 kW/m³/s ved nominelle trykk og luftmengder. Aggregatet skal bestå av følgende funksjonsdeler:</p>				
36.365.2.1	For tilluftsdelene:				
36.365.2.2	<p>VH5.119929101A FILTER FOR VENTILASJON Antall</p> <p>Klasse: ISO ePM1 50-65 % Type: Posefilter Utførelse: Kompaktfilter Filtermateriale: Syntetisk Ramme: Valgfritt materiale Montasje: I aggregat Lokalisering: Friskluft inntaksfilter aggregat Dimensjoner per enhet: For aggregatets luftmengde og iht. trykkfallskravene Filterareal per enhet: Tilpasset trykkfallskravene Luftmengde: Nominell luftmengde som for aggregat Største gjennomstrømningshastighet: Iht. leverandøranbefaling. Største starttrykkfall: 75 Pa Største sluttrykkfall: 150 Pa Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spesifisert filterklasse gjelder for hele filterstasjonen, inkludert filter, rammer og innfestingsdetaljer.</p> <p>c) Utførelse</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-53

Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.3	<p>MLE (Minimum Life Efficiency): 50 % ved 0,4 µm. e) Prøving og kontroll Testet iht. ISO 16890:2016.</p> <p>VE4.133329A SPJELD Antall</p> <p>Type: Sjalusispjeld Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Syrefast AISI 316 <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sjalusispjeld med motgående blad i aggregatets inntaksdel.</p> <p>Det skal medfølge fjærretur som stenger med spenningsbortfall.</p> <p>c) Utførelse Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p>	stk	1		
36.365.2.4	<p>VH4.1211A REGENERATIV VARMEGJENVINNER Antall</p> <p>Type: Roterende varmegjenvinner Varmeabsorberende materiale: Aluminium <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstille krav til temperaturvirkningsgrad</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Temperaturvirkningsgrad: Minimum 85 % ved nominelle luftmengder.</i> <i>Temperatur/relativ fuktighet før gjenvinner (avtrekksluft): 15 °C / RH 60 %</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Leveres med motor, frekvensomformer og rotasjonsvakt. Komplette kablet og programmert. Varmegjenvinneren skal kunne reguleres helt ned til 0 % (ingen rotasjon). I perioder med stillstand (sommer) skal rotor likevel rotere en gang ukentlig i en 2 minutters syklus.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-54
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.5	<p>VH4.1212A REGENERATIV VARMEGJENVINNER Antall</p> <p>Type: Roterende varmegjenvinner Varmeabsorberende materiale: Epoksybelagt aluminium Lokalisering: I aggregat Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstillere krav til temperaturvirkningsgrad Luftmengde: Som aggregat Temperaturvirkningsgrad: Minimum 84 % ved nominelle luftmengder. Temperatur/relativ fuktighet før gjenvinner (avtrekkluft): 15 °C / RH 60 % Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Opsjonspost. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre. Posten føres til sum.</p> <p>Alternativ til post 36.365.2.4</p> <p>b) Materialer Korrosjonsbeskyttet.</p> <p>c) Utførelse Leveres med motor, frekvensomformer og rotasjonsvakt. Komplett kablet og programmert. Varmegjenvinneren skal kunne reguleres helt ned til 0 % (ingen rotasjon). I perioder med stillstand (sommer) skal rotor likevel rotere en gang ukentlig i en 2 minutters syklus.</p>	stk	1		
36.365.2.6	<p>VH4.1193A REKUPERATIV VARMEGJENVINNER Antall</p> <p>Type: Batterigjenvinner Materiale i skillevegg: Aluminium Lokalisering: I inntak på ventilasjonsaggregat i ventilasjonsrom Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstillere krav til temperaturvirkningsgrad Luftmengde: Som aggregat Temperaturvirkningsgrad: Minimum 55 % ved nominelle luftmengder. Temperatur på inngående avtrekkluft: -12 °C - 24 °C inntaksluft Mengde sirkulert medium i gjenvinningskrets: 2,12 l/s Type medium: Etylenglykol-basert varmeoverføringsvæske, 35 % Andre krav:</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-55
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.7	<p>a) Omfang og prisgrunnlag "Kald side" av batterigjenvinner.</p> <p>b) Materialer AISI 316 rør med epoxybelagte finner (alupaint). Ramme og kapsling i syrefast stål (316). Finner skal ha materiale epoxybelagt aluminium.</p> <p>VH2.291919A AKSIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Kammervifte Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Galvanisert stål Montasje: I aggregat Tilbehør: Frekvensomformer Lokalisering: I aggregatets tilluftsdel Total luftmengde: Som for aggregatet. Statisk trykkdifferanse: Valgfritt Spenning, strømtype, antall faser: 400 V/ TNS / 3 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Direktedrevet tilluftsvifte i aggregat. Kammervifte.</p> <p>c) Utførelse Frekvensomformere for faktiske viftemotorer skal medtas i denne leveranse.</p> <p>Viftedelen skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan avleses direkte og SFP-tallet virifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 80 % ved nominelle trykk og luftmengder. Videre stilles det følgende krav til komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den skal ha stabil trykk- og luftmengde-karakteristikk. • vifte og motor skal være solid understøttet og fullstendig vibrasjonsisolert fra ventilatorhuset. • motor må kunne demonteres uten å påvirke viftehjul eller opplagring av vifte og motor. • viften skal leveres med riktig dimensjonert 4-polet assynkronmotor beregnet for frekvensregulering. Beregnet totalytelse skal kunne oppnås ved å kjøre motoren på 92 % av maksimalt turtall, og ytelsen skal kunne reguleres ned til 25 % av nominell verdi 	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-56
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.8	<p>for volumstrømmen. Motor skal ha innebygget viklingsvern som resettes automatisk når temperaturen i viklingene igjen synker.</p> <p>VH4.2119111A VARMEBATTERI</p> <p>Antall</p> <p>Medium: Vann Lamellmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I aggregat Lokalisering: I aggregat, tilluft Dimensjon: Som aggregat Luftmengde: Som aggregat Varmebærer, type og sammensetning: Vann Dimensjonerende lufttemperatur (inn/ut): 12 °C / 15 °C Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut): 50 °C / 30 °C</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannmengde: 0,43 l/s</p>	stk	1		
36.365.2.9	<p>VE7.21A INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL</p> <p>Antall</p> <p>Lokalisering: I tilluft. Dimensjon: Som aggregat</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tomdel for eventuelt fremtidig kjøle/avfuktingsbatteri.</p>	stk	1		
36.365.2.10	<p>VE7.11112A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</p> <p>Antall</p> <p>Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med duk og perforert plate Lokalisering: I aggregatets tilluftsdel - romsiden Største tillatte trykkfall: Valgfritt Luftmengde: Som aggregat Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser: Maks egenstøy lydcurve N42. Dimensjon: Tilsvarende tilluftsdelens høyde og bredde.</p> <p>Andre krav:</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-57
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.11	a) Omfang og prisgrunnlag Prefabrikkert støydemper fra fabrikk. Fraluftsdelene av aggregatet består av hovedkomponenter iht. systemskjema:				
36.365.2.12	VE7.11112A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Antall Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med duk og perforert plate Lokalisering: I aggregatets avtrekksdel - romsiden Største tillatte trykkfall: Valgfritt Luftmengde: Som aggregat Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser: Maks egenstøy lydcurve N42. Dimensjon: Tilsvarende avtrekksdelens høyde og bredde. Andre krav:	stk	1		
36.365.2.13	a) Omfang og prisgrunnlag Prefabrikkert støydemper fra fabrikk. VH5.119921111A FILTER FOR VENTILASJON Antall Klasse: ISO ePM1 50-65 % Type: Posefilter Utførelse: Posefilter Filtermateriale: Syntetisk Ramme: Stål Montasje: I aggregat Lokalisering: På aggregatets avtrekksdel, romsiden. Dimensjoner per enhet: Iht. aggregatdimensjoner og leverandørs anbefaling. Filterareal per enhet: Tilpasset trykkfallskravene Luftmengde: Nominell luftmengde som for aggregat Største gjennomstrømningshastighet: Valgfritt Største starttrykkfall: 75 Pa Største sluttrykkfall: 150 Pa Andre krav:	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Spesifisert filterklasse gjelder for hele filterstasjonen, inkludert filter, rammer og innfestingsdetaljer. Prefabrikkert lyddemper fra fabrikk.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-58
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.14	<p>c) Utførelse MLE (Minimum Life Efficiency): 50 % ved 0,4 µm. Filter skal oppfylle kravene i ISO 16890:2016.</p> <p>e) Prøving og kontroll Testet iht. ISO 16890:2016.</p> <p>VH2.211119A AKSIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Stål Montasje: I aggregat Tilbehør: Frekvensomformer Lokalisering: I aggregatets avtrekksdel. Total luftmengde: Som for aggregatet. Statisk trykkdifferanse: Valgfritt Spinning, strømtype, antall faser: 400/TNS/3 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Direktedrevet kammervifte som avtrekksvifte i aggregat.</p> <p>c) Utførelse Frekvensomformere for faktiske viftemotorer skal medtas i denne leveranse.</p> <p>Viftedelen skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan avleses direkte og SFP-tallet virifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 80 % ved nominelle trykk og luftmengder. Videre stilles det følgende krav til komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den skal ha stabil trykk- og luftmengde-karakteristikk. • vifte og motor skal være solid understøttet og fullstendig vibrasjonsisolert fra ventilatorhuset. • motor må kunne demonteres uten å påvirke viftehjul eller opplagring av vifte og motor. • viften skal leveres med riktig dimensjonert 4-polet assynkronmotor beregnet for frekvensregulering. Beregnet totalytelse skal kunne oppnås ved å kjøre motoren på 92 % av maksimalt turtall, og ytelsen skal kunne reguleres ned til 25 % av nominell verdi for volumstrømmen. Motor skal ha 	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-59
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.15	<p>innebygget viklingsvern som resettes automatisk når temperaturen i viklingene igjen synker.</p> <p>VE4.133329A SPJELD Antall</p> <p>Type: Sjalusispjeld Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Syrefast AISI 316 <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sjalusispjeld med motgående blad i aggregatets avkastdel.</p> <p>Det skal medfølge fjærretur som stenger med spenningsbortfall.</p> <p>c) Utførelse Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p>	stk	1		
36.365.2.16	<p>VH4.2119111A VARMEBATTERI Antall</p> <p>Medium: Vann Lamellmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: I aggregat, avkast</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Varmebærer, type og sammensetning: Etylenglykol-basert varmeoverføringsvæske, 35 %</i> <i>Dimensjonerende lufttemperatur (inn/ut): 25 °C / 32 °C</i> <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut): 40 °C / 35 °C</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannmengde: 4,79 l/s</p>	stk	1		
36.365.2.17	<p>Ramme og fundament for aggregat Aggregat med lyddempere og samlekamre skal inkludere ramme av galvanisert stål. Rammehøyde 150 mm.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-60
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2.18	<p>Koordinering Frekvensomformerne</p> <p>Ventilasjonsentreprenør skal fremlegge nødvendige dokumenter slik at riktig frekvensomformer kan bestilles av E41.</p> <p>Det skal være designet for optimal drift av viftemotorene. Viftene skal sikre optimale virkningsgrader.</p>	RS			
36.365.3	<p>VH1.212211A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</p> <p>Antall</p> <p>Luftsystem: Tilluftssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T2 0,5 – 1,0 Kuldebroklasse: TB2 0,60 – 0,75 Mekanisk styrke: D1 < 4 mm/m Lekkasjeklasse: L1 0,15 Lokalisering: Ventilasjonsrom kjøretunnel Systemnummer: 3606.001 Luftmengde nominell tilluft: 16 000 m³/h Tilluftstemperatur: 10 °C Luftmengde nominell avtrekk: 0 m³/h Reservekapasitet: 0 Største totaltrykkfall aggregat, tilluft: - Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk: - Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft: 200 Pa Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk: - Største hastighet i tverrsnittsareal: Iht. leverandøranbefaling Ytelser: Vannbårent varmebatteri. Materialer: Syrefast trau i hele aggregatet Dimensjoner: Leverandør- og produktavhengig. Tilbehør: 150 mm bunnramme. Se generelle poster. Dokumentasjon: Fullverdig dokumentasjon for FDV. Funksjonsdeler: Spjeld, filter, varmebatteri, vifte. Elektrisk spenning: 400 V Antall faser: Iht leverandøranbefaling Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Aggregatet skal inkludere funksjonsdeler iht. de etterfølgende poster.</p> <p>Luftbehandlingsaggregatet leveres med analoge termometere som vist på systemskjema. Øvrige komponenter for styring, regulering og overvåking leveres i entreprise E21.</p> <p>Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.</p> <p>Det skal tilrettelegges for nippler og kabelføringer for følere m.m. som skal ut fra aggregat i</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-61
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>bestilling til aggregatleverandør.</p> <p>Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p> <p>c) Utførelse Komplett aggregat skal tilfredsstillende de over beskrevne krav til mekaniske ytelser iht. NS-EN 1886. Alle viftedeler skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan måles direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 0,75 kW/m³/s ved nominelle trykk og luftmengder. Aggregatet skal bestå av følgende funksjonsdeler:</p>				
36.365.3.1	For tilluftsdelene:				
36.365.3.2	<p>VH5.119929101A FILTER FOR VENTILASJON Antall</p> <p>Klasse: ISO ePM1 50-65 % Type: Posefilter Utførelse: Kompaktfilter Filtermateriale: Syntetisk Ramme: Valgfritt materiale Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: Friskluft inntaksfilter aggregat kjøretunnel</i> <i>Dimensjoner per enhet: For aggregatets luftmengde og iht. trykkfallskravene</i> <i>Filterareal per enhet: Tilpasset trykkfallskravene</i> <i>Luftmengde: Nominell luftmengde som for aggregat</i> <i>Største gjennomstrømningshastighet: Valgfritt</i> <i>Største starttrykkfall: 75 Pa</i> <i>Største sluttrykkfall: 150 Pa</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spesifisert filterklasse gjelder for hele filterstasjonen, inkludert filter, rammer og innfestingsdetaljer.</p> <p>c) Utførelse MLE (Minimum Life Efficiency): 50 % ved 0,4 µm.</p> <p>e) Prøving og kontroll Testet iht. ISO 16890:2016.</p>	stk	1		
36.365.3.3	<p>VE4.133322A SPJELD Antall</p> <p>Type: Sjalusispjeld Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Galvanisert stål</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-62
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.3.4	<p><i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Sjalusispleid med motgående blad i aggregatets tilluftsdel</p> <p>Det skal medfølge fjærretur som stenger med spenningsbortfall.</p> <p>VH4.2119111A VARMEBATTERI Antall Medium: Vann Lamellmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: I aggregat, tilluft</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Varmebærer, type og sammensetning: Vann</i> <i>Dimensjonerende lufttemperatur (inn/ut): -12 °C / 10 °C</i> <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut): 50 °C / 30 °C</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannmengde: 0,53 l/s</p>	stk	1		
36.365.3.5	<p>VH2.291919A AKSIALVIFTE Antall Skovltype: Kammervifte Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Galvanisert stål Montasje: I aggregat Tilbehør: Frekvensomformer <i>Lokalisering: I aggregatets tilluftsdel</i> <i>Total luftmengde: Som for aggregatet.</i> <i>Statisk trykkdifferanse: Valgfritt</i> <i>Spennning, strømtype, antall faser: 400V / TNS / 3</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Direktedrevet tilluftsvifte i aggregat. Kammervifte.</p> <p>c) Utførelse Frekvensomformere for faktiske viftemotorer skal medtas i denne leveranse.</p> <p>Viftedelen skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan avleses direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-63
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>være minimum 80 % ved nominelle trykk og luftmengder. Videre stilles det følgende krav til komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den skal ha stabil trykk- og luftmengde-karakteristikk. • vifte og motor skal være solid understøttet og fullstendig vibrasjonsisolert fra ventilatorhuset. • motor må kunne demonteres uten å påvirke viftehjul eller opplagring av vifte og motor. • viften skal leveres med riktig dimensjonert 4-polet assynkronmotor beregnet for frekvensregulering. Beregnet totalytelse skal kunne oppnås ved å kjøre motoren på 92 % av maksimalt turtall, og ytelsen skal kunne reguleres ned til 25 % av nominell verdi for volumstrømmen. Motor skal ha innebygget viklingsvern som resettes automatisk når temperaturen i viklingene igjen synker. 				
36.365.3.6	<p>Ramme og fundament for aggregat Aggregat med lyddempere og samlekamre skal inkludere ramme av galvanisert stål. Rammehøyde 150 mm.</p>	RS			
36.365.3.7	<p>Dokumentasjon viftevirkningsgrader.</p> <p>Frekvensomformerne skal leveres sammen med ventilasjonsaggregatene og være designet for optimal drift av viftemotorene. Viftene skal sikre optimale virkningsgrader.</p> <p>Med mindre leverandørene har innsigelser skal vifter, motorer og frekvensomformerne dimensjoneres slik at de driftes med 50-60 Hz ved 100 % luftmengde og beste virkningsgrad.</p>	RS			
36.365.4	<p>VH1.212211A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall</p> <p>Luftsystem: Tilluftssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T2 0,5 – 1,0 Kuldebroklasse: TB2 0,60 – 0,75 Mekanisk styrke: D1 < 4 mm/m Lekkasjeklasse: L1 0,15 Lokalisering: Ventilasjonsrom gangtunnel</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-64
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.4.1	<p><i>Systemnummer: 3606.002</i> <i>Luftmengde nominell tilluft: 4 800 m³/h</i> <i>Tilluftstemperatur: 10 °C</i> <i>Luftmengde nominell avtrekk: 0 m³/h</i> <i>Reservekapasitet: 0</i> <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft: -</i> <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk: -</i> <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft: 200 Pa</i> <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk: -</i> <i>Største hastighet i tverrsnittsareal: Iht. leverandøranbefaling</i> <i>Ytelser: Vannbårent varmebatteri.</i> <i>Materialer: Syrefast trau i hele aggregatet</i> <i>Dimensjoner: Leverandør- og produktavhengig.</i> <i>Tilbehør: 150 mm bunnramme.</i> <i>Dokumentasjon: Fullverdig dokumentasjon for FDV. Se generell post.</i> <i>Funksjonsdeler: Spjeld, filter, varmebatteri, vifte.</i> <i>Elektrisk spenning: 400 V</i> <i>Antall faser: Iht leverandøranbefaling</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Aggregatet skal inkludere funksjonsdeler iht. de etterfølgende poster.</p> <p>Luftbehandlingsaggregatet leveres med analoge termometere som vist på systemskjema. Øvrige komponenter for styring, regulering og overvåking leveres i entreprise E21.</p> <p>Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.</p> <p>Det skal tilrettelegges for nippler og kabelføringer for følere m.m. som skal ut fra aggregat i bestilling til aggregatleverandør.</p> <p>Omfatter også galvanisk skille mellom syrefast stål og galvanisert stål.</p> <p>c) Utførelse Komplett aggregat skal tilfredsstillende de over beskrevne krav til mekaniske ytelser iht. NS-EN 1886. Alle viftedeler skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan måles direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 0,75 kW/m³/s ved nominelle trykk og luftmengder. Aggregatet skal bestå av følgende funksjonsdeler:</p> <p>For tilluftsdelen:</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-65
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.4.2	<p>VH5.119929101A FILTER FOR VENTILASJON Antall Klasse: ISO ePM1 50-65 % Type: Posefilter Utførelse: Kompaktfilter Filtermateriale: Syntetisk Ramme: Valgfritt materiale Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: Friskluft inntaksfilter aggregat kjøretunnel</i> <i>Dimensjoner per enhet: For aggregatets luftmengde og iht. trykkfallskravene</i> <i>Filterareal per enhet: Tilpasset trykkfallskravene</i> <i>Luftmengde: Nominell luftmengde som for aggregat</i> <i>Største gjennomstrømningshastighet: Valgfritt</i> <i>Største starttrykkfall: 75 Pa</i> <i>Største sluttrykkfall: 150 Pa</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spesifisert filterklasse gjelder for hele filterstasjonen, inkludert filter, rammer og innfestingsdetaljer.</p> <p>c) Utførelse MLE (Minimum Life Efficiency): 50 % ved 0,4 µm.</p> <p>e) Prøving og kontroll Testet iht. ISO 16890:2016.</p>	stk	1		
36.365.4.3	<p>VE4.133322A SPJELD Antall Type: Sjalusispjeld Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering: I aggregat</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Sjalusispjeld med motgående blad i aggregatets Inntaksdel</p> <p>Det skal medfølge fjærretur som stenger med spenningsbortfall.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-66
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.4.4	<p>VH4.2119111A VARMEBATTERI Antall Medium: Vann Lamellmateriale: Iht. leverandørs anbefaling. Rørmateriale: Kobber Kapslingsmateriale: Galvanisert stål Montasje: I aggregat <i>Lokalisering: I aggregat, tilluft</i> <i>Dimensjon: Som aggregat</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Varmebærer, type og sammensetning: Vann</i> <i>Dimensjonerende lufttemperatur (inn/ut): -12 °C / 10 °C</i> <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut): 50 °C / 30 °C</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannmengde: 0,32 l/s</p>	stk	1		
36.365.4.5	<p>VH2.291919A AKSIALVIFTE Antall Skovltype: Kammervifte Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Galvanisert stål Montasje: I aggregat Tilbehør: Frekvensomformer <i>Lokalisering: I aggregatets tilluftsdel</i> <i>Total luftmengde: Som for aggregatet.</i> <i>Statisk trykkdifferanse: Valgfritt</i> <i>Spenning, strømtype, antall faser: 400V / TNS / 3</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Direktedrevet tilluftsvifte i aggregat. Kammervifte. c) Utførelse Frekvensomformere for faktiske viftemotorer skal medtas i denne leveranse.</p> <p>Viftedelen skal være utstyrt med trykkuttak slik at viftens ytelse/luftmengde kan avleses direkte og SFP-tallet verifiseres. Viftevirkningsgraden skal være minimum 80 % ved nominelle trykk og luftmengder. Videre stilles det følgende krav til komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den skal ha stabil trykk- og luftmengde-karakteristikk. • vifte og motor skal være solid understøttet og fullstendig vibrasjonsisolert fra ventilatorhuset. 	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-67
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> • motor må kunne demonteres uten å påvirke viftehjul eller opplagring av vifte og motor. • viften skal leveres med riktig dimensjonert 4-polet assynkronmotor beregnet for frekvensregulering. Beregnet totalytelse skal kunne oppnås ved å kjøre motoren på 92 % av maksimalt turtall, og ytelsen skal kunne reguleres ned til 25 % av nominell verdi for volumstrømmen. Motor skal ha innebygget viklingsvern som resettes automatisk når temperaturen i viklingene igjen synker. 				
36.365.4.6	Ramme og fundament for aggregat Aggregat med lyddempere og samlekamre skal inkludere ramme av galvanisert stål. Rammehøyde 150 mm.	RS			
36.365.4.7	Dokumentasjon viftevirkningsgrader. Frekvensomformerne skal leveres sammen med ventilasjonsaggregatene og være designet for optimal drift av viftemotorene. Viftene skal sikre optimale virkningsgrader.	RS			
36.365.5	VENTILASJONSSYSTEM FOR BEHANDLING AV PROSESSLUFT Det skal leveres 2 stk. pakkøløsninger for luftfjerning fra prosessavtrekk. Løsningen består av: <ul style="list-style-type: none"> • filterenheter basert på fotooksidasjon renseteknologi • kullfilterenhet • Kjølebatteri for gjenvinning av varm prosessluft som overføres til friskluft. • Avtrekksvifte på sugesiden av filter. Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.				
36.365.5.1	VH2.109991A RADIALVIFTE Antall Skovltype: Valgfri Materiale i viftehus: AISI 316 Materiale i viftehjul: AISI 316 Montasje/driftsform: I kombinasjon med kullfilterstasjoner og filterstasjoner ved fotooksidasjon Tilbehør: Gummidempere Lokalisering: Luktreduksjonsrom under ventilasjonsrom. Total luftmengde: 12 000 m ³ /h per vifteenhet. Statisk trykkdifferanse: Oppgis av leverandør.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-68

Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.5.2	<p><i>Spenning, strømtype, antall faser: 400 V/3-fase</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Eksternt trykkfall i kanalnett estimert til 400 Pa. Trykkfallet må legges til trykktapet over filterenheter. Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.</p> <p>VH5.211990A HØYEFFEKTIVT LUFTFILTER FOR VENTILASJON Antall</p> <p>Klasse: Iht. leverandør Ramme: Syrefast stål Montasje for ventilasjon: Valgfri <i>Lokalisering: Luktreduksjonsrom</i> <i>Dimensjoner: Iht. leverandørs anbefaling</i> <i>Filterareal: Iht. leverandørs anbefaling</i> <i>Luftmengde: 12 000 m³/h</i> <i>Største starttrykkfall: Valgfritt</i> <i>Største sluttrykkfall: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Filterstasjon for høyeffektiv luktfjerning fra renseanlegg for avløpsvann.</p> <p>Rensegrad og utslippskrav iht. luktspredningsanalyse. Rensegrad skal være minimum 95 %.</p> <p>Luktkonsentrasjon etter kullfilter skal være mindre enn 1000 ou/m³.</p> <p>Hver filterstasjon skal bestå av seksjon med aktivt kull + fotooksidasjon. Filterstasjon komplett skal dimensjoneres for følgende forhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftmengde 12 000 m³/h. • Dimensjoner iht. leverandør og areal i luktreduksjonsrom <p>UV-kammer/fotooksidasjon: inkludert lamper og spyleautomatikk. For automatisk spyling/renhold av lamper i fotooksidasjonsdelen skal nødvendig magnetventil, styring av denne, samt rør og dyser inngå. UV-lampespyling: utløp (avløp) med vannlås egnet for undertrykk/overtrykk.</p> <p>For å sikre anlegget mot ozonlekkasje skal ozonlampene slukkes ved stopp av avtrekksvifte. For ozonovervåking i rommet skal det leveres ozonsensor som skal gi stoppsignal og alarm ved ozonlekkasje.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen Side 36-69

Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling / 04.11.2024

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>Kullfilter:</u> - Maks trykkfall 950 Pa - Må tåle høy luftfuktighet i avtrekksluften - Minimumshøyde på kull: 500 mm</p> <p><u>Kull:</u> - Aktivt stenkull - Form som pellets ca. 4 mm - Jodtall > 1050 mg/g - 100 % C - Maks vanninnhold 6 % - Batchtettht 450 +/- 25 kg/m³</p> <p><u>Påfylling kull:</u> Kullfilteret skal leveres med luker på toppen for påfylling av kull fra storsekk. Filter leveres oppfylt med kull. Medtas i denne post.</p> <p><u>Luker:</u> Kullfilteret skal ha minimum 2 luker à (800 mm x 800 mm) over kullet, og minimum 2 luker under kull.</p> <p>Kullfilter komplett som beskrevet i denne post.</p> <p>Posten skal inkludere detaljprosjektering, detaljert funksjonsbeskrivelse, programmeringsunderlag av kullfiltersystem og forslag til skjermbilde.</p> <p>Se skjema AVM-200-VM-107 (3602 Luktreduksjon). Se plantegning for inntransportåpninger og tilgjengelig plass i rommet.</p> <p>Dimensjon på porten inn til rommet er 3000 mm (bredde) x 3500 mm (høyde).</p> <p>Løftekapasitet kran i luktreduksjonsrom: 750 kg.</p> <p>Montasjetegninger av aggregatet samt detaljtegninger av anslutningskammer for tilluft/fraluft og inntak/avkast skal utarbeides av entreprenøren og fremlegges for RIV før montasje igangsettes.</p> <p>Det skal leveres produktdatablad på tilbudt utstyr.</p> <p>b) Materialer Syrefast AISI316</p> <p>c) Utførelse Montasje i luktreduksjonsrom i kombinasjon med vifteenhet.</p> <p>e) Prøving og kontroll Komplett igangkjøring av kullfilter og UV-anlegg.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-70
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.5.3	<p>VH4.1193A REKUPERATIV VARMEGJENVINNER Antall</p> <p>Type: Batterigjenvinner Materiale i skillevegg: Aluminium <i>Lokalisering: I avkast på luktreduksjonsanlegg</i> <i>Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstill</i> <i>krav til temperaturvirkningsgrad</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Temperaturvirkningsgrad: Minimum 55 % ved nominelle</i> <i>luftmengder.</i> <i>Temperatur på inngående avtrekksluft: 8 °C - 10 °C</i> <i>renset prosessluft</i> <i>Mengde sirkulert medium i gjenvinningskrets: 2,12 l/s</i> <i>Type medium: Etylenglykol-basert</i> <i>varmeoverføringsvæske, 35 %</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag "Varm side" av batterigjenvinner.</p> <p>b) Materialer AISI 316 rør med epoxybelagte finner (alupaint). Ramme og kapsling i syrefast stål (316). Finner skal ha materiale epoxybelagt aluminium.</p>	stk	1		
36.365.5.4	<p>VH4.1193A REKUPERATIV VARMEGJENVINNER Antall</p> <p>Type: Batterigjenvinner Materiale i skillevegg: Aluminium <i>Lokalisering: I avkast på luktreduksjonsanlegg</i> <i>Dimensjon: Som aggregat eller større for å tilfredsstill</i> <i>krav til temperaturvirkningsgrad</i> <i>Luftmengde: Som aggregat</i> <i>Temperaturvirkningsgrad: Minimum 55 % ved nominelle</i> <i>luftmengder.</i> <i>Temperatur på inngående avtrekksluft: 8 °C - 10 °C</i> <i>renset prosessluft</i> <i>Mengde sirkulert medium i gjenvinningskrets: 2,12 l/s</i> <i>Type medium: Etylenglykol-basert</i> <i>varmeoverføringsvæske, 35 %</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag "Varm side" av batterigjenvinner.</p> <p>b) Materialer AISI 316 rør med epoxybelagte finner (alupaint). Ramme og kapsling i syrefast stål (316). Finner skal ha materiale epoxybelagt aluminium.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-71
Kapittel: 36 Luftbehandling / 365 Utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.6	<p>VH4.241113A ELEKTRISK VARMEBATTERI Antall Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Galvanisert stål Termostat: Overopphetningstermostat for automatisk gjeninnkobling Montasje: I kanal Lokalisering: På tilluftkanalen som skal ventilere garderoben. Dimensjon: Ø250 Luftmengde: 580 m³/h Temperaturøkning: Maks. lufttemperatur ut av varmebatteri 50 °C Antall og størrelse på effekttrinn: Effekt 3 kW Spenning, strøm og frekvens: 400 V Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Oppvarming av tilluft til garderobedel. Termostat og sikkerhetstermostat skal være inkludert.</p>	stk	1		
36.365.7	<p>Fleksible mansjetter</p> <p>Fleksible mansjetter for tilkobling av vibrerende utstyr. Utforming og størrelse må kontrolleres ved hvert utstyr som skal tilkobles. Materialekvalitet skal være tilpasset plassering og funksjon.</p> <p>Det tas utgangspunkt i dimensjon tilpasset Ø 315.</p> <p>Lengde 1 x diameter</p> <p>Levert mansjetter må tåle drifttemperatur opp mot 80 ° C.</p>	stk	4		
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
36.366.1	<p>SB2.3124112516123A UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL – ANTALL Antall Kanaldel: Kanal inklusive deler Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Type produkt: Lamellmatter Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie Tykkelse: 30 mm Lokalisering: Tilførsel til blåseluftmaskiner Dimensjon på kanaldel: Alle dimensjoner Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall λ $10^{\circ}\text{C} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Diffusjonsmotstandsfaktoren m $\geq 10000 \text{ iht. NS-EN 12086}$</p>	m ²	60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-72
Kapittel: 36 Luftbehandling / 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.366.2	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer</p> <p>Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht. NT Fire 036.</p> <p>c) Utførelse Leverandørens monteringsanvisning skal følges. Skal også tilfredstille generelle krav til isolasjon i generelle poster. Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Alle skjøter skal limes ved trykk og ikke i strekk. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p> <p>SB2.3124112516126A UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL – ANTALL Antall</p> <p>Kanaldel: Kanal inklusive deler Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Type produkt: Lamellmatter Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Inntakskanaler tilhørende ventilasjonsaggregater i tunneler Dimensjon på kanaldel: Alle dimensjoner Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{10^\circ\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m_v \geq 10000$ iht. NS-EN 12086</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer</p> <p>Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht. NT Fire 036.</p> <p>c) Utførelse Leverandørens monteringsanvisning skal følges. Skal også tilfredstille generelle krav til isolasjon i generelle poster. Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Alle skjøter skal limes ved trykk og ikke i strekk. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>	m ²	329		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-73
Kapittel: 36 Luftbehandling / 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.366.3	<p>SB2.3112112511126A UTVENDIG ISOLERING AV REKTANGULÆR KANAL – AREAL Areal Kanaldel: Kanal inklusive deler Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Type produkt: Plater Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Rektangulære kanaler inntak, avkast i berghaller Dimensjon på kanaldel: Alle dimensjoner Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall λ $10^{\circ}\text{C} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m_v \geq 10000$ iht. NS-EN 12086 Andre krav:</p> <p>b) Materialer Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht. NT Fire 036.</p> <p>c) Utførelse Leverandørens monteringsanvisning skal følges. Skal også tilfredstille generelle krav til isolasjon i generelle poster. Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Alle skjøter skal limes ved trykk og ikke i strekk. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>	m ²	1595		
36.366.4	<p>SB2.3211999A BRANNBESKYTTELSE AV KANAL MED ISOLASJON Lengde Kanaldel: Kanal inklusive deler Isolasjonsmateriale: Steinull med bearbeidet overflate for kondenssikring Branntestand: EI60-EI120 Lokalisering: Blåseluftkanal fra ventilasjonsrom til blåsemaskinrom, kanaler gjennom brannskille/ seksjoneringsskille osv. Krav til fysiske egenskaper: Skal ha brannegenskaper iht. området den står i. Dimensjon på kanaldel: Se tegning og modell. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Brannmatte 80 mm. Overflaten skal være bearbeidet slik at fuktighet</p>	m	575		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-74
Kapittel: 36 Luftbehandling / 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.366.5	<p>forhindres fra å trenge inn i isolasjonen, for å unngå kondensering mot kanaloverflten. Brannisolasjonen skal dekket med et diffusjonstett materiale på utsiden.</p> <p>SB2.3211999A BRANNBESKYTTELSE AV KANAL MED ISOLASJON Lengde Kanaldel: Kanal inklusive deler Isolasjonsmateriale: Steinull med bearbeidet overflate for kondenssikring Brannmotstand: EI60-EI120 Lokalisering: Avtrekkskanal på prosessavtrekk gjennom brannskiller Krav til fysiske egenskaper: Skal ha brannegenskaper iht. området den står i. Dimensjon på kanaldel: Se tegning og modell. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Brannmatte 80 mm. Overflaten skal være bearbeidet slik at fuktighet forhindres fra å trenge inn i isolasjonen, for å unngå kondensering mot kanaloverflten. Brannisolasjonen skal dekket med et diffusjonstett materiale på utsiden.</p>	m	186		
36.366.6	<p>SB2.3124121116126A UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL – ANTALL Antall Kanaldel: Rett kanal Isolasjonsmateriale: Mineralull (MW) Type produkt: Lamellmatter Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Se tegning og modell Dimensjon på kanaldel: Alle dimensjoner Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes lamellmatte av mineralull med varmeledningstall λ $10^{\circ}\text{C} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m_v \geq 10000$ iht. NS-EN 12086 Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Leverandørens monteringsanvisning skal følges</p> <p>e) Prøving og kontroll FDV</p>	m ²	88		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-75
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.369	Annet utstyr for luftbehandling				
36.369.1	INNTRANSPORT Entreprenøren skal her medta kostnader i forbindelse med inntransport av alt utstyr som skal leveres og monteres i h.h.t. denne anbudsbeskrivelsen.	RS			
36.369.2	EGENKONTROLL Kostnader i forbindelse med utførelse av egenkontroll (KUT) skal medtas under denne post.	RS			
36.369.3	BM8.51A INNREGULERING OG FUNKSJONSPRØVING AV VENTILASJONSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering: Hele luftbehandlingsanlegget</i> <i>Systemidentifikasjon: Alle systemer utenom kanalnett for luktreduksjon (AISI 316)</i> <i>Enhetsidentifikasjon: Alle enheter</i> <i>Brannstrategi: Steng inne</i> <i>Komponenter som skal trykkprøves: Alle nødvendige komponenter</i> <i>Komponenter som skal tetthetsprøves: Alle nødvendige komponenter</i> <i>Medier som skal utbalanseres og måles: Luft</i> <i>Funksjoner som skal prøves: Alle funksjoner</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Plastkanaler: skal trykktestes på trykksiden av viften på kjemiavtrekk og ventilasjon varmpumpe. Alle kanaler med forurenset luft trykktestes på overtrykkside. Generell ventilasjon for normal ren tilluft og avtrekk trenger ikke trykktest-dokumentasjon. c) Utførelse Innregulering ved hjelp av innreguleringsspjeld.	RS			
36.369.4	BM8.51A INNREGULERING OG FUNKSJONSPRØVING AV VENTILASJONSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering: Hele luftbehandlingsanlegget</i> <i>Systemidentifikasjon: Kanalnett for prosessavtrekk/ luktreduksjon (AISI 316)</i> <i>Enhetsidentifikasjon: Alle enheter</i> <i>Brannstrategi: Steng inne</i> <i>Komponenter som skal trykkprøves: Alle nødvendige komponenter</i> <i>Komponenter som skal tetthetsprøves: Alle nødvendige</i>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-76
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>komponenter</i> <i>Medier som skal utbalanseres og måles: Luft</i> <i>Funksjoner som skal prøves: Alle funksjoner</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skal trykktestes nedstrøms viftene på trykksiden (mellom vifter og avkastsjakt)</p>				
36.369.5	<p>RQ2.1522 MERKING AV KANAL Rund sum <i>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 15 mm</i> Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering: Merking på kanaler</i> <i>Skiltmateriale: Limes på kanaler med retningspil og tilluft/avtrekk</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
36.369.6	<p>RQ2.21422 MERKING AV KANALUTSTYR Rund sum <i>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 10 mm</i> Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering: Komponentmerking av utstyr i kanaler</i> <i>Skiltmateriale: Hvite Recopalskilt med mellomlegg i svart for tekstvisning</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
36.369.7	<p>MONTERING AV FØLERLOMMER I AGGREGATER Følere og givere, som skal ha kommunikasjon med SD-anlegget leveres av automatikklerendør, men skal monteres av entrepenør i E36. Herunder prises følerlommer for montering av disse.</p>	stk	20		
36.369.8	<p>WE4.19913A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall Type anlegg: Brannspjeldsentral Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering: Tavlerom i berghall 2.</i> <i>Montasje: På vegg</i> <i>Funksjon for signal- og alarmsystem: Styring og mosjonering av brannspjeld</i> <i>Programmering: Steng-inne-prinsipp</i> <i>Karakteristikk: Tilpasset valgt brannspjeld</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-77
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Serieproduserte sentraler: Valgfritt</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Post inkluderer programmering og idriftsettelse. Sentralen skal være tilpasset valgte brannspjeld. Brannspjeldsentral skal ha kommunikasjon til SD-anlegget.</p> <p>Eventuelle nødvendige brannspjeldmoduler og undersentraler skal være inkludert. Sentralen skal kunne betjene alle brannspjeldene i anlegget slik at det ikke deles opp i flere brannspjeldsentraler.</p> <p>Post inkluderer detaljprosjektering av sentralen.</p> <p>Brannspjeldsentralen skal kunne splitte opp mosjoneringen av spjeldene slik at ikke alle brannspjeld må mosjoneres samtidig.</p> <p>Soneinndelingen på brannspjeldsentralen skal være iht. brannseksjonene. Det vil si at det skal være en sone per aggregat, og noen soner vil inneholde flere aggregater, og ett aggregat vil betjene brannspjeld i flere brannsoner.</p> <p>Inndeling og antall soner for brannspjeldsentralejn må samsvare med brannkonsept og brannteginger. Nøytaktig utforming av brannspjeldsentral og soneinndeling skal utarbeides av leverandør av brannspjeldsentral.</p> <p>I/O-moduler skal kunne styre to spjeld ved behov.</p> <p>Leverandør skal utarbeide og levere systemskjema og funksjonsbeskrivelse for brannspjeldsentralen. Dette inkluderer styring, automatikk og andre nødvendige komponenter for drift og vedlikehold av sentralen.</p> <p>Alle brannspjeld som betjenes av aggregatet stenges, uavhengig av hvilken brannmelder/hvilket rom det brenner i. Dvs. en felles sone for alle som betjenes av samme aggregat. Brannspjeldsentralen skal få signal fra brannalarmsentral om hvilken sone som skal stenge. Brannspjeldsentralen må finne ut hvilke spjeld som skal stenge. Aggregatet stenger først, og brannspjeld stenger etter forsinkelse.</p>				
36.369.9	Instrumentering				
	Denne entreprenør medtar alle analoge temperatur-				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-78
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.369.9.1	<p>og trykkmålere for egne installasjoner. Omfatter instrumentering i kanalnett for luftdistribusjon og kun for lokal avlesning som ikke er knyttet opp elektrisk mot SD-anlegget.</p> <p>Se ellers systemskjema for omfang av instrumentering.</p> <p>UD7.13929A Måler Antall</p> <p>Målt verdi: Temperatur Medium: Luft Materiale: Rustfritt stål Montasje: I aggregat og kanalnett <i>Lokalisering: På aggregater, før og etter luftbehandlingen.</i> <i>Måleområde: -20-60</i> <i>Toleranse: målenøyaktighet pluss/minus 1</i> <i>Utforming: Analog og elektronisk avlesing.</i> <i>Tilbehør: Nødvendig medtas</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: Tilpasset funksjon</i> <i>Dokumentasjon: FDV</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kapslingsgrad IP65. Direkte måling. I aggregat og kanalnett.</p> <p>c) Utførelse Visertermometer, ø 100 mm rustfritt hus, følerlengde 280 mm, temperaturskala -20 - 60 °C målenøyaktighet pluss/minus 1 % *) Temperaturgiver og -måler etter roterende varmegjenvinner skal leveres som hetetrådstermometer som spennes ut over heletverrsnittet.</p>	stk	14		
36.369.9.2	<p>Montasje av givere og forinnstillingsorganer i lufttekniske anlegg iht oppgave fra automatikkentreprenøren som angir type og eksakt plassering i anleggene.</p>	stk	30		
36.369.10	<p>RQA Skilt for merking av tekniske installasjoner Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle deler av luftbehandlingsanleggene, kanaler og kanalutstyr skal merkes iht. prosjektets kravdokument som gjelder merking: "Tagkodemanual Kongshaugen reinseanlegg"</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-79
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.369.11	<p>VE8.131A INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG Antall <i>Lokalisering: Alle ventilasjonsanlegg</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innregulering av ventilasjonsanleggene. Antall anlegg er gitt av systemskjema, funksjonsbeskrivelser og tegninger.</p> <p>c) Utførelse Følgende dokumenter gjøres gjeldende ved innregulering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggforskblad 552.326: Behovsstyrt ventilasjon (DCV). Innregulering og dokumentasjon av anleggsfunksjon. • VAV-skjema for innreguleringsprotokoll (Sintef) • Innregulering av ventilasjonsanlegg, Fellesnordiske retningslinjer. • Måling av termisk inneklime, Fellesnordiske retningslinjer <p>Avvikstoleransen for de målte luftmengder skal eksklusiv målefeilen være + 10% og - 5 %. Ved bruk av instrumentet skal korreksjonsverdier fra kalibreringen benyttes. Kalibreringsprotokoll skal fremlegges.</p> <p>For balanserte anlegg skal forskjellen på innregulert hovedluftmengde på tillufts- og fraluftsiden være maks 5%. I hvert rom med balanserte luftmengder tillates maks 10 % forskjell på tilluft og fraluft.</p> <p>Følgende referansetilstander skal følges ved innregulering av anlegget.</p> <p>a) Filteret skal være rent.</p> <p>b) Eventuell befuktning skal være i drift.</p> <p>c) Samtlige motorstyrte spjeld skal kontrolleres at de står helt åpne (evt. stengt)</p> <p>d) For ev. anlegg med felles luftinntak/utblåsning skal samtlige anlegg gå med full kapasitet.</p> <p>f) Referansetemp. ute skal være ca. +10 °C.</p> <p>g) Vinduer og dører skal være stengt.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-80
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Ventilasjonsentreprenøren har ansvaret for all innjustering av luftmengder, trykk, temperatur og fuktighet.</p> <p>Automatikkentreprenøren har ansvaret for reguleringsnøyaktighet for det automatikkutstyr som installeres.</p> <p>Dersom flere ventilasjonssystemer har felles luftinntak og/ eller avkast, skal alle anleggene gå på 1/1 kapasitet når de innjusteres.</p> <p>Måling av støynivå</p> <p>Som et element i sluttdokumentasjonen, skal entreprenøren foreta lydmålinger som dokumenterer at de spesifiserte krav er oppfylt.</p> <p>Alle målinger skal fortas med måleutrustning som innehar gyldige kalibreringsbevis fra kalibreringsverksted for slikt måleutstyr.</p> <p>All støymåling skal dokumenteres i protokoller. Disse skal framsendes til tiltakshaver og til fagrådgiver for orientering og kontroll.</p>				
36.369.12.1	<p>Støymåling i Tekniske Rom med alle relevante installasjoner i normal drift - også kjølemaskin(er) dersom slike er installert. Støykrav *) N 65 (70 dB(A))</p>	RS			
36.369.13.1	<p>Ferdigbefaring/Overtakelsesforretning</p> <p>Ferdigbefaring</p> <p>Det påpekes at anlegget skal være kontrollert av entreprenør før ferdigbefaring. Ved ferdigbefaring utover en gangs ferdigbefaring og en gangs kontroll, skal rådgivende ingeniørs honorar for ny befaring dekket av entreprenøren når befaring skyldes ufullstendig ferdiggjørelse.</p> <p>Når entreprenøren skriftlig har meddelt at anlegget er ferdig montert, prøvet og innregulert, samt overlevert ferdigmelding med kopier av egenkontrollskjema, foretas ferdigbefaring av anlegget.</p> <p>Entreprenøren plikter å medbringe til avleveringsprøvene de typer instrumenter som er benyttet ved innreguleringen og fortrinnsvis de samme instrumenter som er benyttet. (Instrumentene skal være forskriftsmessig kalibrert).</p>	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling :					

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 36-81
Kapittel: 36 Luftbehandling / 369 Annet utstyr for luftbehandling /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.369.14	<p>VE8.21A INSTALLASJONSKONTROLL AV VENTILASJONSANLEGG Antall <i>Lokalisering: Alle ventilasjonsanlegg</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved oppstart montasje skal det tas kvalitetskontroll på kanalnett og tegninger og eventuelt suppleres med flere spjeld dersom det er nødvendig.</p>	stk	1		
36.369.15	<p>Service- og vedlikeholdsavtale</p> <p>Byggherre vil vurdere om det skal inngås en service- og vedlikeholdsavtale med leverandøren for komponenter i kapittel 36 Luftbehandling. Innhold i tilbudt avtale skal reflektere forventet behov for slike ytelser, basert på forventninger med hensyn på drift og bruk, slik det er gitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Serviceavtalen skal som minimum omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alt levert utstyr • Service på stedet minimum 2 ganger per år • Bytte av slidedeler • Oppdatering av dokumentasjon • Utarbeidelse av statusrapport • Reise, diett og oppholdskostnader <p>I pris skal det oppgis årskostnad</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Opsjonspost. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre. Posten føres ikke til sum.</p>	År	5		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 36 Luftbehandling :					

Regningsarbeider skal bare utføres etter skriftlig rekvisisjon etter reglene i NS 8405. Utstyr og personell som ikke prises, kan ikke uten videre kreves godtgjørelse for.

Arbeidslønn oppgis inklusive alle utgifter og tillegg som kan få innvirkning på timeprisen, deriblant , administrasjon og fortjeneste. Kostnader for rigg- og drift skal avtales med byggeleder for hvert enkelt tilfelle.

Maskinleie oppgis inklusive arbeidslønn (om ikke annet er spesifisert), drifts- og kapitalutgifter for maskiner samt alle utgifter og tillegg som kan få innvirkning på timeprisen, deriblant administrasjon og fortjeneste. Kostnader for rigg- og drift skal avtales med byggeleder for hvert enkelt tilfelle.

Prosjekt: E36 Luftbehandling berganlegg Kongshaugen					Side 90-2
Kapittel: 90 Regningsarbeider / /					04.11.2024
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
90.1	Timepriser mannskap				
90.1.1	Formann/ingeniør	time	100		
90.1.2	Håndverker	time	300		
90.1.3	Lærling	time	200		
90.1.4	Øvrig personell	time	100		
90.1.5	Overtidstillegg 50%	time	100		
90.1.6	Overtidstillegg 100%	time	100		
90.2	Timepriser maskiner og utstyr				
90.2.1	Lift	time	100		
90.2.2	Lastebil m/kran	time	50		
90.3	<p>Påslagsprosent materialer Materialer som medgår for regningsarbeider og som det ikke finnes enhetspriser for i tilbudet, betales med netto selvkost i henhold til faktura for entreprenørens administrasjon og fortjeneste. Ikke utfylt prosent betyr 0 % påslag.</p> <p>Stipulert mengde er kr 1 000 000,-.</p> <p>(Beregningseksempel: Hvis påslag f. eks er 15 % skal posten utfylles med $1\,000\,000 \cdot 0,15 = 150\,000,-$)</p> <p>Prisene og mengdene i posten blir brukt ved sammenligning av tilbudene. Posten vil bli trukket ut ved inngåelse av kontrakten.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 90 Regningsarbeider :					

Anbudsskjema

01.01	Tilrigging
01.02	Drift av byggeplass
01.03	Entrepriseadministrasjon
01.04	Testing og prøvedrift
01.05	Nedrigging og avslutning
01	Rigg og drift
30	VVS - installasjoner, generelt
36.362	Kanalnett for luftbehandling
36.364	Utstyr for luftfordeling
36.365	Utstyr for luftbehandling
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling
36.369	Annet utstyr for luftbehandling
36	Luftbehandling
90	Regningsarbeider