

Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Generalentreprise - utskiftning av ventilasjonsaggregat

Vefsn kommune

08.06.2020

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 00-2

04 Krav til tilbudet

I samsvar med tilbudsdokumentene og de opplysninger og forbehold som er gitt nedenfor, tilbyr undertegnede seg å utføre de komplette arbeider og ytelser vedrørende:

.....

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

kr . eks. mva

Forbehold

.....
.....
.....
.....

Byggetid

Arbeidene kan starte:

Arbeidene utføres i løpet av:mnddager

Alt:

Undertegnede forplikter seg til utføre arbeidet innen: (kfr. pkt. F.2.3)

Godkjenninger

Bedriften har følgende godkjenninger:

Øvrige opplysninger

.....
.....

..... den

Anbyder stempel/signatur

Adresse

Telefon

DIGITAL LEVERING AV ANBUDET

Prosjektdokumentet er sendt ut som **NS 3459 fil** med filformat **.xml** og **ISY Linker anbudsfil** med filformatet **.gab**.

For å åpne NS 3459 fil må mottaker ha et kalkyleprogram som kan importere og eksportere dette filformatet.

For å åpne anbudsfil .gab må mottaker laste ned et gratis program, ISY Linker, fra **[http:// www.nois.no/linker](http://www.nois.no/linker)**

Fyll inn postenes priser. Linker summer side- og kapittelsummer.

Lag prisfil ferdig priset anbudsfil. Fil->Anbudsbehandling->Lag prisfil

Prisfilen ***.gab** er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.

Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.

Prosjektdokument med håndskrevne enhetspriser vil ikke bli akseptert.

NS 3459 eksport/import fra ISY Linker

Linker anbudsfil kan eksportere til **NS 3459** Prisforespørsel for import til et kalkyleprogram.

NS3459 Tilbudsfil med priser importeres til den opprinnelige anbudsfilen (.gab) før utskrift av dokumentet med priser.

Merk at poster i Linker anbudsfilen (*.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften eller i eget dokument.

ISY Linker leveres også som Pluss versjon med utvidet funksjonalitet. Se **[http:// www.nois.no/linker](http://www.nois.no/linker)** for mer info. Kontakt 99 00 82 41 eller linker@nois.no for pristilbud.

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 00-4

Kapittel: 00 Generelt

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
A1	<p>Generell innledende tekster</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledninger. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generelt:					

INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 4.utgave.

Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter NS3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt toleranse for det enkelte fag iht. NS3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

(Utfylles av anbyderen)

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

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....
6.
.....

X2.1 PrissammendragKapittel: kr

01	Eablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen
02	Regningsarbeider
25	Bygningsmessige arbeider
28	Riving av eksisterende installasjoner
36	Luftbehandling
41	Basisinstallasjoner for elkraft
43	Lavspent forsyning
49	Andre elkraftinstallasjoner
52	Integrert kommunikasjon

Sum eksklusive merverdiavgift-----
+ 25 % merverdiavgift-----
Tilbudt sum inkl. merverdiavgift

X2.2 Påslag og timepriser

Adminstrasjon av sideentrepriser (når det er aktuelt)

Administrasjon og fremdriftskontroll: % påslag

Tiltransport (når det er aktuelt)

Vårt påslag på tiltransportert kontrakter er % av det endelige og totale vederlaget eksklusiv merverdiavgift til tiltransportert entreprenør.

Regningsarbeider

For eventuelle regningsarbeider og pålagt overtid gjelder følgende priser og påslag:

	Normaltid	Overtid 50 %	Overtid 100%
Rørlegger			
Ventilasjonsmontør			
Elektriker			
Fagarbeider Bygg			

X2.3 Underskrift

Dette tilbudet er supplert med tilbudsbrev datert

..... den.....

.....
Underskrift og stempel

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat					Side 01-1
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen GENERELT Dette kapittel er basert på NS 3420 (201801) Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser. Entreprenøren må selv gjøre en vurdering av hvilket omfang ytelsene under dette kapittel i forhold til de ytelser som hovedentreprenør stiller med. Det vises til Bok 0.				
01.1	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.3	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSER Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.4	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat					Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.5	<p>AO2.22A BYGGRENHOLD</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kanaler, utstyr, komponenter etc og andre enheter skal vaskes utvendig og holdes tildekket slik at de ikke blir nedsmusset under og etter montasje. <i>Krav til utførelse:</i> - <i>Rengjøringsfrekvens:</i> - <i>Kontrollmetode:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Renhold skal utføres regelmessig i byggefasen. Entreprenøren skal besørge kontinuerlig rydding og renhold under og etter egne arbeider i byggeperioden. Følgende skal utføres som et minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> * fjerning av all emballasje, kapp, avfall og materialrester, * støvsuging av alle overflater og installasjoner før de bygges inn. * rengjøring av alle nærliggende flater som er forurenset av egne arbeider. * for arbeidsoperasjoner som utvikler støv, må det treffes støvreduserende tiltak. * trykksetting av kanaler under montasje <p>Det skal under byggetiden foretas daglig opprydding og fjerning av avfall etter eget arbeid. Avfallet transporteres til oppsatte containere.</p>	RS			
01.6	<p>AQ1.229A AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM</p> <p>Rund sum</p> <p>Tidspunkt: Etter omforent fremdriftsplan <i>Lokalisering:</i> Alle berørte arealer <i>Type rom:</i> - <i>Arealangivelse:</i> - <i>Krav til renhet:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør skal forestå rengjøring av alle synlige flater som er berørt/tilsmusset av entreprenørens arbeider. I posten skal prises rengjøring av alle innvendige flater i komponenter, kabinett, skap, utstyr ol som inngår i leveransen.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 01-3

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.7	AV1.1 ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.8	AV2.1 DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.9	AV3.1 AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat					Side 02-1
Kapittel: 02 Regningsarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	<p>Regningsarbeider</p> <p>GENERELT</p> <p>Dette kapittel omfatter enkelte poster for antatte tilleggsarbeider vedrørende bygningsmessige arbeider.</p> <p>Timer vil bli godtgjort etter faktiske mengder (timelister).</p> <p>Alle poster blir ført til sum og er med i konkurransegrunnlaget.</p> <p>Dette kapittel tas dermed ut av kontrakt, hvor oppgjør vil skje etter timelister og avtalte endrings- og tilleggsarbeider. (iht kontraktsfestet timepriser)</p> <p>Alle priser er eks. mva.</p> <p>NB! Timeprisene skal være samsvarende med oppgitte timepriser i tilbudsskjema.</p>				
02.1	<p>MANNSKAPSTIMER Fagarbeider Ventilasjon Tid</p>	time	20,00		
02.2	<p>MANNSKAPSTIMER Fagarbeider Elektro Tid</p>	time	20,00		
02.3	<p>MANNSKAPSTIMER Fagarbeider Bygg</p>	time	20,00		
02.4	<p>MATERIELL/UTSTYR</p> <p>VANLIG INSTALLASJONSMATERIELL Kr. 10.000,- i materiell i hht netto innkjøpspris multiplisert med påslagsfaktor _____</p> <p>10.000 x faktor = totalt Kr.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Regningsarbeider:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat		Side 25-1			
Kapittel: 25 Bygningsmessige arbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25	Bygningsmessige arbeider				
25.1	<p>CH1.2313A HULLTAKING</p> <p>Antall</p> <p>Materiale: Trevirke Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Yttertak <i>Hulldimensjon:</i> ca. 1,1 x 2,5m <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> - <i>Formål:</i> Ut- & innsjauing av ventilasjonsaggregat <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter åpning i eksisterende yttertak for ut- & innsjauing av ventilasjonsaggregat. Det må påregnes kapping av 1 stk taksperre samt utveksling til taksperrer på hver side av denne.</p>	stk	1		
25.2	<p>BE6.11124888A YTTERTAK MED HIMLING</p> <p>Areal</p> <p>Brannmotstand: R 60 Varmegjennomgang: U-verdi 0,15 W/(m² K) Luftlydisolasjon: Ingen krav Lydabsorpsjon: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Tak over ventilasjonsrom <i>Belastning:</i> Bærende tak. Snølast 5 kN/m² på flat mark <i>Krav til taktekking:</i> Som øvrig tak. Skjøt mot eksisterende tak gjøres tett <i>Krav til synlige flater:</i> Utføres likt som øvrig tak. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder igjenkledning av utsparring beskrevet i post 25.1. Her medtas alt av nødvendig materiell og arbeid som entreprenøren finner nødvendig.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 25 Bygningsmessige arbeider:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 28-1

Kapittel: 28 Riving av eksisterende installasjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
28	Riving av eksisterende installasjoner				
28.1	<p>CD3.11678A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - RUND SUM Rund sum Bygningsdel: Ventilasjonsanlegg <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom på loft <i>Tilgjengelighet:</i> god <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> se andre krav <i>Konstruksjon:</i> se andre krav <i>Byggeår:</i> 1996 <i>Materialer:</i> se andre krav <i>Dimensjon:</i> se andre krav <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> se andre krav <i>Sorteringskrav:</i> se andre krav <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> se andre krav <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende ventilasjonsaggregat skal demonteres og deponeres. Aggregat, hovedlydfeller og kanalnett i teknisk rom rives og deponeres på godkjent deponi.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 28 Riving av eksisterende installasjoner:					

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36	Luftbehandling				
36.362	Kanalnett for luftbehandling				
36.362.1	VV1.113A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER Lengde Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> reg tegning <i>Dimensjon:</i> gjelder alle dimensjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle rektangulære kanaler, deler og tilpassningsstykker.	m ²	80,00		
36.362.2	VB3.11113 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.2.1	Ø800 Lengde	m	7,00		
36.362.3	VB3.12113 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Vinkel:</i> 0-90° <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.3.1	Ø800 Antall	stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat					Side 36-2
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.5	VE7.11111A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Antall Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Største tillatte trykkfall:</i> maks 20Pa <i>Luftmengde:</i> 9 000 m ³ /h <i>Minste lydempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> - <i>Dimensjon:</i> 1400x600-1250 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon Cadenza-A1427	stk	2		
36.365	Utstyr for luftbehandling				
36.365.1	VH1.1112231A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T20,5 - 1,0 Kuldebroklasse: TB20,60 - 0,75 Mekanisk styrke: D3 = 10 mm/m Lekkasjeklasse: L10,15 <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Systemnummer:</i> - <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 9 000 m ³ /h <i>Tilluftstemperatur:</i> 12-35°C <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 9 000 m ³ /h <i>Reservekapasitet:</i> - <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> Valgfritt <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> Ikke relevant <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 200Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 200Pa <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> - <i>Ytelser:</i> SFP-faktor < 1,4 kW/(m ³ /s) <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Funksjonsdeler:</i> se under <i>Elektrisk spenning:</i> 400V <i>Antall faser:</i> 3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Luftbehandlingsaggregat med integrert ferdig koblet og testet automatikk. Aggregat skal bestå av følgende hovedkomponenter: -Inntaks- & avkastspjeld, tetthetskasse 3 -Filterseksjoner for inntak- / avkast F7	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat					Side 36-3
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>-Roterende varmeveksler , min 82% gjenvinningsrad i hht EN308 standard. -Kammervifter -Varmebatteri Elektrisk, 15kw</p> <p><u>Generelle krav:</u> Sertifisering: - Kvalitetssertifisert i h.t. ISO 9001 - Miljøstyringssystem i h.t. ISO 14001 - Euroventsertifisert. - CE-merking i henhold til EN 50081-1 og EN 61000-6-2</p> <p><u>Krav til lyd:</u> Lydmålinger skal være utført i henhold til ISO 5136 Totalt lydeffektnivå (Lw,tot) til tilluftkanal får være (dBA): 57 Totalt lydeffektnivå (Lw,tot) til fraluftkanal får være (dBA): 49 Totalt lydeffektnivå (Lw,tot) til aggregatets omgivelser får være (dBA): 60</p> <p><u>Regulering:</u> Generelt: Aggregatet skal være et "plug and play" - aggregat der alle elektriske og reguleringstekniske anlegg skal være integrert i aggregatet og hvor alle funksjoner er testet ut i fabrikk. Dette betyr at hvert enkelt aggregat skal være testkjørt i fabrikk før det forlater samlebåndet. Aggregatet skal reguleres av et mikroprosessorbasert system som både styrer og regulerer temperaturer og luftmengder.</p> <p>Reguleringsnøyaktighet: +/- 1°C</p> <p>Luftmengdenøyaktighet: +/- 5%</p> <p>Reguleringsfunksjoner, generelt: Reguleringsystemet skal styre og regulere vifter, varmevekslere, temperaturer, luftmengder, driftstider samt de nødvendige interne funksjoner i aggregatet. I aggregatet skal det ligge ferdig programmerte reguleringssekvenser for alternativer reguleringsstrategier.</p> <p><u>A. Temperaturregulering:</u> Generelt: Tilluftsregulering: Ønsket tilluftstemperatur stilles inn. Pådraget i varmegjenvinner og eventuelt etterkjøle- og ettervarmebatteri reguleres etter behov.</p> <p>Øvrige funksjoner: 1. Sommernattkjøling 2. Utetemperaturkompensering 3. Ønskeverdiforskyvning.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat		Side 36-4			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>B. Luftmengderegulering:</u></p> <p>Konstant luftmengde</p> <p>Aggregat som Swegon Gold-035RX eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt fabr./type/størrelse skal oppgis.</p>				
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
36.366.1	<p>SB2.312A</p> <p>Utvendig isolering av kanaler med cellematerialer</p> <p>Areal</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inntaks- & avkastkanaler. Som type 19mm Glavaflexrull, selvklebende. Skjøter dekkes med Glavaflex selvklebende bånd / slange</p>	m ²	60,00		
36.369	Igangkjøring, sluttokumentasjon og overtagelse				
36.369.1	<p>IGANGKJØRING</p> <p>Før i gangkjøring skal entreprenøren forvise seg om at alt utstyr er riktig og fagmessig utført, og at anleggene er rengjort inn- og utvendig. For å unngå å trekke støv inn i anleggene, tillates ikke anleggene i gangkjørt/startet før bygget er rengjort.</p> <p>VVS entreprenør skal før oppstartning sjekke følgende sammen med el. installatør.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forbindelser og ledningsopplegg skal være festet. • Ingen mekanisk skade på bryterne. • Jordingsfeil av motor og strømkretser. • Forbindelser fra startutstyr korrekt montert. • Motorer rengjort. • <p>VVS entreprenør skal kontrollere følgende ved start av motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotasjonsretning. • Motor og vifte fri for vibrasjoner. • Motorens startstrøm. • Motorens strøm på alle faser. • Overoppvarming av motor. 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat						Side 36-5
Kapittel: 36 Luftbehandling						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
36.369.4	<p>FERDIGBEFARING Før ferdigbefaring skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider hvorefter det avholdes ferdigbefaring. Ferdigbefaring skal kun foretas en gang, og såfremt det kreves ytterligere befaringer som skyldes VVS entreprenøren vil kostnadene bli belastet denne. Etter at ferdigbefaring er avholdt, mangler etter ferdigbefaring er utbedret og kontraktsarbeidene er ferdigstilt og avtalte krav er dokumentert skal det gjennomføres en prøveperiode på 3 måneder som beskrevet i pkt. 5.</p> <p>Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drifts- og vedlikeholdsinstrukser. • Protokoller over kontroller og innregulering. • Signerte protokoller fra utført ferdigbefaring. • Grunnlag for "som bygget" tegninger. • Godkjent prøve driftsperiode. 	R.S.				
36.369.5	<p>AQ4.222 OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL ANLEGG: VVS-ANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</p> <p>Etter at anleggene er prøvet skal entreprenøren lære opp og instruere byggherrens drifts- og vedlikeholdspersonale. FDV-instruksen skal gjennomgås i sin helhet samtidig alle funksjoner og anleggsdeler gjennomgås på stedet. Varigheten av opplæringen skal være min. 1 dag. Komplette opplæring</p>	RS				
36.369.8	<p>SERVICE I GARANTIÅRENE. I tillegg til rene garantiarbeider skal det avlegges 2 stk anleggbesøk for kontroll, drift samt funksjon av anleggets komponenter etter anleggene er overtatt. En gang første år (vinterforhold) samt en gang siste garantiår. Ved disse besøk, som fortrinnsvis foretas ved dimensjonerende forhold, går anleggene igjennom med driftspersonalet, og feil og mangler rettes. Første besøk foretas ca.1/2 år etter overtakelsen, og ved siste besøk før garantitiden utgår, skal anleggene prøves og måles på ny ved stikkprøver av tidligere kontrollpunkter på anleggene. Dersom det registreres avvik skal dette tas opp med tiltakshaver for å diskutere videre saksgang. Anleggene skal etterjusteres før garantibefaring gjennomføres. Rapport for begge servicebesøk skal oversendes tiltakshaver og RIV uten oppfordring.</p>	R.S.				
Sum denne side:						
Sum Kapittel 36 Luftbehandling:						

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 40-1

Kapittel: 40 Elkraft, generelt

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40	<p>Elkraft, generelt</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.</p>				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 41-1

Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41	Basisinstallasjoner for elkraft				
41.411	Systemer for kabelføring				
	Generell info				
	Eksisterende føringsveier skal i stor grad benyttes.				
41.412	Systemer for jording				
41.412.2	WN1.6592A JORDINGSMATERIELL Antall	stk	20		
	Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: GG lask med kabelsko i begge ender Ekvivalent cu-tverrsnitt: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom, utjevning av ventilasjonsaggregat <i>Anvendelse:</i> Utjevningsjording <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På ledende deler til ventilasjonsaggregatet <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag REGULERBAR POST				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat					Side 43-1
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43	Lavspent forsyning				
43.434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner				
	<p>Generell info :</p> <p>Ventilasjonsaggregat Det skal etableres ny elkraftfordeling for nytt ventilasjonsaggregat. I denne entreprisen skal det medtas leveranse og montasje av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ny fordeling i teknisk rom, se post 43.434.1 • Kabling til aggregat/kobling av aggregat, se post 43.434.4-5 • Midlertidig tilkobling av den eksisterende fordelingen, se post 43.434.2-3 • Kabling fra ventilasjonsaggregatet til spjeldmotorer, se post 43.434.6 				
43.434.1	<p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Anvendelse:</i> Underfordeling for ventilasjonsaggregat <i>Utstyrs plassering:</i> Stålskap BxDxH 400x100x550 <i>Montasje:</i> Veggmontert skap <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Elkraft-fordeling med:</p> <p>BxDxH 400x100x550</p> <p>1 stk 4p C25A 100 mA Varmebatteri VVS 1 stk 4p C20A 100 mA Ventilasjonsaggregat 1 stk 2p C16A 30 mA Stikk og lys i eksisterende fordeling 1 stk 2p C10A 30 mA Styrestrøm i eksisterende fordeling</p> <p>Rekkeklemmer monteres i topp av fordelingen.</p> <p>Formkrav min 2b.</p> <p>Fordeling bygges for sakkyndig betjening og skal være merket og låsbar.</p> <p>Inntakskabel fra eksisterende fordeling skal flyttes til denne fordelingen (kabel lengde er tilstrekkelig).</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.2	<p>WJ2.21113A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: 2,5 mm² <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabel fra ny fordeling til eksisterende fordeling. Tilkobles stikk og lys i eksisterende fordeling.</p> <p>Tilhørende kursavgang se punkt 43.434.1</p> <p>Kabel PFSP 2x2,5.</p> <p>Tilførsel for styrestrømmen i den eksisterende fordelingen (1F2).</p>	m	2,00		
43.434.3	<p>WJ2.21112A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: 1,5 mm² <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabel fra ny fordeling til eksisterende fordeling. Tilkobles styrestømmen i eksisterende fordeling.</p> <p>Tilhørende kursavgang se punkt 43.434.1</p> <p>Kabel PFSP 2x1,5.</p> <p>Tilførsel for styrestrømmen (Trafo) i den eksisterende fordelingen (1F1).</p>	m	2,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.4	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Montasje:</i> Fastmontert ventilasjonsaggregat <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av ventilasjonsaggregatets varmebatteri.</p> <p>Tilhørende kurs 4p C25A 100mA (se post 43.434.1)</p> <p>Teknisk spesifikasjon fra Swegon: Varmebatteri, elektrisk: 3*400V+N+PE, 25A</p> <p>Kursopplegg med kabel intill 5G6.</p> <p>Kabel lengde velges etter befaring med VVS.</p>	stk	1		
43.434.5	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Montasje:</i> Fastmontert ventilasjonsaggregat <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av ventilasjonsaggregatet.</p> <p>Tilhørende kurs 4p C20A 100mA (se post 43.434.1)</p> <p>Teknisk spesifikasjon fra Swegon: GOLD F: 3-fas, 5-leder, 400 V-10/+15%, 50Hz, 20A</p> <p>Kursopplegg med kabel intill 5G4.</p> <p>Kabel lengde velges etter befaring med VVS.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 43-4

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.6	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Montasje:</i> I VVS systemet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for spjeldmotorer til ventilasjonsaggregat</p> <p>Kursopplegg med kabel intill 3G1,5.</p> <p>Kabel justeres etter leverandørens behov.</p> <p>Posten justeres ihht, ferdige systemskjema fra ventilasjons og varmeentreprenører.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 49-1

Kapittel: 49 Andre elkraftinstallasjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
49	Andre elkraftinstallasjoner Generell info-Demontering Eksisterende ventilasjonsaggregat Dagens ventilasjonsaggregat skal etstattes med nytt ventilasjonsaggregat. Elektroentreprenør skal koble fra eksisterende aggregat og demontere kablene helt til eksisterende fordeling.				
49.1	FRAKOBLING-DEMONTINGER VENTILASJONSAGGREGAT I denne post medtas kostnader i forbindelse med frakobling, bortkjøring og deponering av aggregat og kabler (helt til fordeling). Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 49 Andre elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Kulstad skole - utskiftning ventilasjonsaggregat

Side 52-1

Kapittel: 52 Integrert kommunikasjon

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52	Integrert kommunikasjon				
52.521	Kabling for IKT				
	Generell info				
	Det skal levers og monteres datakabel fra telefordeling (trase gis på tilbudsbeføring) til nytt Luftbehandlingsaggregat				
52.521.1	WL1.3A				
	Punkter				
	KURSOPPLEGG DATAPKT	stk	1		
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	I denne post skal det medtas leveranse og montasje av				
	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel • Uttak • Terminering i begge ender • Evt. tettinger brann/lydvegger • Merking • Test • Dokumentasjon 				
	Kabeltype Cat6 F / UTP terminert i RJ45				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 52 Integrert kommunikasjon:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generelt	
00 Forside	00-1
04 Krav til tilbudet	00-2
A1 Generell innledende tekster	00-4
X1 Underentreprenører og samarbeidende firma	00-5
X2 Kontosummering	00-6
01 Etablering, drift og avviking av bygge- eller anleggsplassen	01-1
02 Regningsarbeider	02-1
25 Bygningsmessige arbeider	25-1
28 Riving av eksisterende installasjoner	28-1
36 Luftbehandling	
362 Kanalnett for luftbehandling	36-1
365 Utstyr for luftbehandling	36-2
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling	36-4
369 Igangkjøring, sluttokumentasjon og overtagelse	36-4
40 Elkraft, generelt	40-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	
411 Systemer for kabelføring	41-1
412 Systemer for jording	41-1
43 Lavspent forsyning	
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	43-1
49 Andre elkraftinstallasjoner	49-1
52 Integriert kommunikasjon	
521 Kabling for IKT	52-1