

ORIENTERING OM PROSJEKTET.

Sørlihallen, beliggende i Mebygda i Lierne kommune, skal renoveres.

Det vises til tegninger fra arkitekt. Eksisterende bassengrom og flerbrukshall skal ikke berøres av automatikkentreprisen.

Denne beskrivelsen omfatter Automatikk.

01 TILBUDSINNBYDELSE

På vegne av Lierne kommune innbyr vi Dem herved til å gi tilbud på:
Entreprise K501 "Automatisering".

Tilbudsregler:

Se konkurransebeskrivelse.

Ansakkelsesprosedyrer:

Anskaffelsen gjennomføres som en åpen tilbudskonkurranse.

Krav til tilbudet:

Tilbudet skal leveres på norsk.

Enhetspriser skal oppgis og tilbudet sammenstilles i tilbudsskjemaet.

Tilbudet skal være datert og underskrevet av tilbyder.

Tilbudets innlevering:

Se konkurransebeskrivelse.

Viktige tidsfrister:

Tilbudsfrist:

Se konkurransebeskrivelse.

Tilbudet åpnes:

Se konkurransebeskrivelse.

Forespørsler:

Tilbyder kan be om tilleggsopplysninger hos rådgivende ingeniør som har utarbeidet tilbudsmaterialet, Espen Johnson, tlf. 40467772 eller på mail: Espen.Johnson@sweco.no

Steinkjer, august 2026.
for Sweco Norge AS

Espen Johnson

L samsvar med anbudsdokumentene og de opplysninger og forbehold som er gitt i medfølgende tilbudsbrev, tilbyr undertegnede seg å utføre de komplette arbeider og ytelser vedrørende:

Sørlihallen - renovering av eksisterende bygg

TILBUDSSUM AUTOMASJONSARBEIDER KR **ink.mva**

03 ADMINISTRATIVE RUTINER

03**ADRESSELISTE, ORIENTERING OM PROSJEKTET, TILBUDSBESTEMMELSER,
KONTRAKTSBESTEMMELSER OG FELLES FORHOLD PÅ BYGGEPLASSEN**

Det vises til konkurransebeskrivelse for overnevnte.

08 DETALJERT TILBUDSSKJEMA - AUTOMATISERINGS ANLEGG

Tilbudet avgis, i tillegg til forpliktende tilbudsbrev, ved:

1. utfylling av understående skjemaer.
2. utfylling av enhetspriser i beskrivelsen
3. vedlegg av etterspurt dokumentasjon

04.01 TILBUDSPRIS

Undertegnede tilbyr seg å levere og montere komplette leveranser og ytelser som omfattes av tilbudsgrunnlaget til følgende priser:

56 AUTOMATISERING kr kr

25 % merverdiavgift kr

TILBUDSSUM AUTOMATIKK ANLEGG KR

Kostnadsfordelingsoppgave.

Anbudsummen fordeler som følger:

Lønn	%
Sosiale utgifter	%
Materialer	%
Administrasjon, risiko, og fortjeneste	%
	<u>100</u> %

04.02 FORBEHOLD, MERKNADER

Ett av følgende alternativer **skal** fylles ut/krysses av:

1. Det tas **ingen** forbehold.
2. Forbehold er angitt i eget følgeskriv, datert..... og det er totalt
.....antall forbehold.

04.03 ALTERNATIVE UTFØRELSE

Dersom anbyder ønsker å tilby alternative utførelser og utstyr i tillegg til det som er beskrevet i anbudsgrunnlaget, skal kan gjøre dette i eget følgeskriv.

Poster som alternativene relateres til fylles inn av anbyder nedenfor.

Post, pris kr eks.mva (Fradrag/tillegg)

Post, pris kr eks.mva (Fradrag/tillegg)

Post, pris kr eks.mva (Fradrag/tillegg)

04.04 ENDRINGER AV KONTRAKTENS PRISER

Ihht SSB`s indeks.

04.05 TILLEGGS-/REGNINGSARBEIDER

04.05.1 Timepris, inkl. alle påslag, eks.mva.

Generelt gjelder at anbudspriser skal benyttes for tilleggs- og fradragarbeider der dette lar seg beregne. Såfremt dette ikke lar seg gjennomføre gjelder følgende:

Regningsarbeider gjøres opp etter medgåtte arbeidstimer. Timeprisen skal inkludere alle entreprenørenes direkte og indirekte kostnader og alle påslag for dekning av risiko, fortjeneste m.v. Nedenstående liste utfylles ved innsendelse av anbud. Byggherren kan i rimelig utstrekning ta hensyn til timeprisene ved valg av anbud.

Regningsarbeid skal ikke utføres uten at arbeidet på forhånd er skriftelig rekvidert av byggherrens representant.

	<u>Normaltid</u>	<u>50% overtid</u>	<u>100% overtid</u>
a, Ingeniør	kr/time	kr/time	kr/time
b. teknikker	kr/time	kr/time	kr/time
c. Lærling	kr/time	kr/time	kr/time

04.05.2 Påslag for materialer og utstyr.

Påslag skal omfatte alle utgifter som administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, håndtering på byggeplassen m.m i h.h.t prisgrunnlaget i NS 3420, samt risiko, fortjeneste m.v:

Påslag i %:

- Materiell i følge netto innkjøpspris, som dokumenteres gjennom faktura%

04.06 TILTRANSPORT AV ENTREPRISER

Følgende prosentpåslag tilbys som godtgjørelse for eventuelle senere tiltransporterte entrepriser. Godtgjørelse beregnes i % av kontraktsummen eksklusiv merverdiavgift for den tiltransporterte entrepriser.

Godtgjørelse for underentrepriser:%

Godtgjørelse for administrerte sideentrepriser:%

04.07 LEVERINGSTIDER

Eventuelle frister som gjelder for leveransen som ikke fremgår i konkurransegrunnlag medtas her.

Levering av:..... uke

04.08 GARANTIER/FORSIKRINGER

Garantier i h.h.t NS8405 vil bli stillet av:

Forsikringer i h.h.t NS8405 stilles av:

04.09 UNDERENTREPRENØRER/UNDERLEVERANDØRER

Listen skal utfylles dersom tilbydereren har til hensikt å knytte til seg underentreprenører. Hvis så er tilfelle skal underentreprenørenes referanser vedlegges tilbudet:

Firma:

Arbeid/leveranse

.....

.....

.....

.....

04.10 UTSTYRSSPESIFIKASJON.

Alt utstyr som tilbyderen tilbyr skal spesifiseres, dateres og vedlegges tilbudet. Tilbud uten vedlegg ansees som ufullstendig og kan forkastes.

04.11 KAPASITET

For å kunne gjennomføre arbeidene skal tilbyderen i eget vedlegg dokumentere at han har den nødvendige kapasitet til å kunne gjennomføre arbeidene. Det skal videre oppgis forventet maksimal bemanning for egne respektive underentreprenørers arbeider samt hvilke ressurser hvert av firmaene rår over. Videre skal tilbyderen oppgi hvilke prosjektadministrative ressurser (ingeniør/formenn) firmaet rår over og likedan hvilke erfaring disse har.

04.12 TILTAKSKLASSE

Det settes krav til følgende tiltaksklasser etter rev. PBL.

Kap.Arbeider**Tiltaksklasse****56****Automatisering****2**

Anbyders status i forhold til overnevnte krav er;

1. Søknad om sentral godkjenning er sendt: JaNei

Hvis ja:Søknad godkjent Søknad avslått Svar ikke mottatt

2. Anbyder er lokalt godkjent i kommunen på andre prosjekt:JaNei

Hvis ja, oppgi hvilke: _____

04.13 KVALITETSSIKRING

Anbyder skal krysse av ett eller flere av følgende forhold:

..... Firmaet har utarbeidet kvalitetssikring etter NS-EN ISO 900.....

og er iverksatt fra dato.....

..... Firmaet har egne kvalitetssikringsrutiner og innholdsfortegnelsen følger vedlegg

..... Firmaet har ikke utarbeidet kvalitetssikringsrutiner.

04.14 REFERANSEPROSJEKT

Tilbyder skal angi min 3 referanser som er relevante for denne entreprisen.

Byggherre

Prosjektnavn

Entrepriseform

Ferdigstillelse

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tilbygg
04 DETALJERT TILBUDSSKJEMA AUTOMATIKKARBEIDER

Side 00-8

04.15 TIDSFRISTER

Arbeidet er beregnet utført på _____ dager.

04.16 TILBYDERS UNDERSKRIFT/ERKLÆRING

Undertegnede firma erklærer å ha satt seg inn i de stedlige forhold og bekrefter at følgende er gjennomgått og er vedlagt i utfylt stand.

Tilbudet kan bli forkastet dersom ikke alle nedenstående punkter er avkrysset.

Alle poster skal avkrysses	
	Vedlagte konkurransegrunnlag er gjennomgått
	Tilbudsskjema er komplett utfylt og signert
	Beskrivende mengdeoppstilling er utfylt
	Tegninger er gjennomgått
	Skatteattester, 2 stk er vedlagt (maks. 6 mnd. Gammel)
	HMS-erklæring er vedlagt

Merk! I tillegg vises det til konkurransebeskrivelse med hensyn til hvilke dokumenter som skal vedlegges anbudet. Såfremt etterspurte dokumenter ikke vedlegges anbudet, vil anbudet bli forkastet.

Firma:.....

Adresse:.....

Telefon:.....

E-mail:.....

Sted:..... Dato:.....

.....
Ansvarlig underskrift:

05 TEGNINGSLISTE

<u>Tegn.nr</u>	<u>Tittel:</u>	<u>Mål:</u>	<u>Dato:</u>	<u>Entreprise</u>
----------------	----------------	-------------	--------------	-------------------

Følgende tegninger tilhører K501 "Automatisering":

- 001V3002000B BL
- V-3100-70-001 systemskjema VP
- 001V300200000 Kjeller
- 001V30020001 Plan 01
- 001V30020002 Plan 02

- 0T-V-36-20-001 Luftbehandling Plan Tak
- 0U-V-36-20-001 Luftbehandling Plan Kjeller
- 01-V-36-20-001 Luftbehandling Plan 1
- 02-V-36-20-001 Luftbehandling Plan 2
- 01-V-360-70-001 Systemskjema 360.001 Volleyballhall
- 01-V-360-70-002 Systemskjema 360.002 Vriml. Gard. div.
- 01-V-360-70-003 Systemskjema 360.003 Skytebane
- 01-V-360-70-004 Systemskjema 360.004 Nytt bygg
- 01-V-360-70-005 Systemskjema 360.005 Styrkerom aktivitetsr.

01-500-20-100 T	Teleanlegg Plan 1
-----------------	-------------------

02-500-20-200 T	Teleanlegg Plan 2
-----------------	-------------------

03-500-20-300 T	Teleanlegg Plan 3
-----------------	-------------------

01-430-20-100 E	Elkraftanlegg Plan 1
-----------------	----------------------

02-430-20-200 E	Elkraftanlegg Plan 2
-----------------	----------------------

03-430-20-300 E	Elkraftanlegg Plan 3
-----------------	----------------------

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14	Tele og automatisering				
14.4	AQ4.242 OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: Tele- og automatiseringsanlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> <i>Opplæringens varighet:</i> <i>Andre krav:</i> Nei Tid	RS			
14.5		time	50,00		
14.56	Automatisering				
14.56.1	AUTOMATIKK Automatikkleverandør skal levere ett komplett automatikkanlegg. klargjort for integrering mot kommunens toppsystem . Det skal leveres utstyr for komplett styring/ regulering/ overvåkning av: Automatikk tavle i Teknisk Rom/Varmesentral - ventilasjonsaggregat(flere) (integrert automatikk som skal kommunisere med SD-anlegget). -styring vav/cav (systemskjema RIV) - varmepumper (integrert automatikk som skal kommunisere med SD-anlegget). - aktuatorer (24volt) for styring av radiatorer. - Aktuator (24v) for stying av Gulvvarme - romfølere for styring av aktuatorer. -bevegelsesfølere (tilstedeværelse) - Co2/temp - vannbåren energimåler - Tvillingpumper - sirkulasjonspumper - temperaturfølere i tek.rom . - trykkfølere i tek rom - utetempføler -Overvåking UPS (status) -overvåkning Oljeuskiller(alarm/feil) -integrasjon og styring av Dali belysning og nødlys -KNX for varme -Brannalarm (A+B) - integrasjon av Brannspjeldsentral				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.2	-Drift/feil AAK -drift/feil UPS -styring av rele for VK port utendørs varmekabler (knx rele i eltavle). -Nettanalysator, Overspenningsvern, jordfeilovervåkning og KW målere i EI tavler. Temperauravlesning og innstilling i henhold til skjema via SD-anlegget. Automatikken skal programmeres,integreres, og være ferdig testet og idriftssatt ved overtagelse. Komplette leveranse må sees i sammenheng med beskrivelser for Øvrige tekniske fag Rund sum	RS			
	<u>Automatikktafle/prosjektering</u> Det skal leveres og monteres tafle med alle nødvendige komponenter: Hovedbryter/tettinger/sikringsavganger/automatikk-komponenter/strømforsyninger/rekkeklammer/merking. Monteres i teknisk rom i plan 1 (varmesentral) Behov for undersentraler avklares ved behov Nødvendig utstyr for tilknytning mot toppsystem. Utarbeidelse av skjema og kabelliste etter inngått kontrakt. Koordineringsansvar mot øvrige entreprenører for å få ett komplett automatikkanlegg. en dedikert systemintegrator. Avklaringer med byggherre for kvalitetssikring av løsning - Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg					Side 14-3
Kapittel: 14 Tele og automatisering					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.3	<u>Igangkjøring/tilknytning toppsystem</u> Det skal utarbeides og tilpasses skjermbilder for anlegget iht byggherres preferanser. Ved overlevering etter endt prøvedrift skal anlegget implementeres i kommunens toppsystem. Det skal utarbeides tilknytningspunkt på anlegget slik at man med bærbar PC/nettbrett kan koble seg på SD-anlegget. Programmering, testing idriftssettelse, Prøvedrift, tilpasning til brukerønsker. Utarbeidelse av skjermbilder. Rund sum Automatikk Generelt	RS			
14.56.22.1	Hovedelementene i oppdraget er: Levering av et komplett Byggautomasjons-system (BAS) iht. tilbuds- og kontraktsdokumentene med vedlegg og henvisninger. BAS-anlegget skal ivareta målet om et energieffektivt, skalerbart og fremtidsrettet anlegg. Leveransen vil blant annet - men ikke begrenset til - bestå av: Lokalt SD-anlegg (LSD) Automasjonstavler (434-fordelinger) inklusive kontrollere for styring, regulering og overvåking av tekniske anlegg Romkontrollere for styring og regulering av klima, Feltutstyr (sensorer, ventiler, aktuatorer) Lokale betjeningsenheter (brytere, paneler) I tillegg til de materielle leveransene skal tilbudet blant annet omfatte følgende ytelser: Prosjektadministrasjon Prosjektering av egen leveranse Oppdatering av prosjektets databasesystem med prosjekteringsdata og egenskaper for levert materiell (artikler) Programmering, igangkjøring, test og idriftsettelse av egne leveranser og øvrige systemer Samhandling. Deltakelse på møter, tverrfaglig koordinering og tverrfaglige tester Utarbeidelse og sammenstilling av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS) og samsvarserklæringer for maskiner i henhold til maskinforskriften. Utarbeidelse og overlevering av FDV-dokumentasjon iht prosjektets krav Opplæring av brukere og Driftteknisk personell.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-4

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562	Sentral driftskontroll og automatisering				
14.56.562.5	YB3.12411113300 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR ROM/SONE Rund sum Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Oppvarming: Radiator Kjøling: Med ventilasjon Luftkvalitetsvisning: CO2 Belysning: Tilstedeværelse og manuell betjening Solavskjerming: Gruppestyrt og lokal overstyring Antall forhåndsdefinerte scenarier: Valgfritt Reservekapasitet: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> plantegning <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> BACnet <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
14.56.562.6	YB3.12612 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR ENERGISENTRAL Rund sum Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> 167 teknisk/var,esentral <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> BACnet <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> - <i>Systembeskrivelse:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-5

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.7	YB3.1161122230001 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – MASKINVARE – RUND SUM Rund sum Leveringsomfang: Levering Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet prosessor: 30 % reserve Reservekapasitet inn- og utganger: 30 % reserve Loggeintervall: 15 minutter Loggeperiode: 30 dager Kapslingstype: Valgfri Kapslingsgrad: Valgfritt Strømforsyning: 230 V AC <i>Lokalisering:</i> - <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Bacnet <i>Systemer maskinvaren skal gjelde for:</i> Valgfritt <i>Fjernoppkobling for tilgang til programvaren:</i> - <i>Montasje:</i> avklares i prosjektet <i>Permanent merking:</i> prosjektspesefikk <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
14.56.562.8	YB3.12313642 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR INTEGRASJON AV TREDJEPARTSUTSTYR Rund sum Utstyr: Varmepumpe Kommunikasjonsgrensesnitt: BACnet/IP Antall variable: 20 Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> Ute <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Bacnet/IP <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Bacnet/IP <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.11	YB3.8112323012A AUTOMATISERINGSNIVÅ – ELKRAFTFORDELING FOR DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER Antall Materiale: Stål Leveringsomfang: Levering, montering og spenningssetting Spenningsystem: 230 IT Personell: Sakkyndig personell Utstyr for brukergrensesnitt: PC Kapslingsklasse: Uspesifisert Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Systemtype:</i> automatikk <i>Oppdeling for seksjonering:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Innhold skapfront:</i> - <i>Låstype:</i> nøkkel <i>Kabelinnføringer:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vegg <i>Effektbehov:</i> må beregnes <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett automatikkskap tavlen skal dimmensjoneres med en reservekapasitet på min 30% for fremtidige utvidelser. avganger for forbrukskurser og reservekurs i topp rekkeklemmer monteres i topp av skap 230v uttak på Din skinne skapet skal ha tette kabelgjennomføringer Tavlen skal tilfredstille alle krav i henhold til gjeldende standarder	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-7

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.13	YB3.1251112212 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR SENTRALFUNKSJON OVERSTYRING – ROM/SONE Rund sum Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Scenario: Brann Gruppering: Hele bygget Aksjon VAV: Normal drift Aksjon belysning: Belysning i rømningsveier på Aksjon solavskjerming: Kjør opp Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> Ventilasjon <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
14.56.562.27	YB3.31001201311 AUTOMATISERINGSNIVÅ – ABA – BRANNALARM Rund sum Maskinvare: Valgfritt Kontroller – brannsentral: Valgfritt Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet: 30 % reserve Kapslingstype: Valgfri Kapslingsgrad: IP44 Strømforsyning: 230 V AC Operatørpanel: Integrert i kontroller (brannsentral) <i>Lokalisering:</i> ventilasjon 205 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Programvarespesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Styring av objekter ved brannalarm:</i> Brannspjeldsentral <i>Alarmbehandling:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Sløyfer:</i> 1 <i>Kurser:</i> 1 <i>Alarmoverføring:</i> SD <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-8

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.28	BM2.21111111 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT FOR KOMFORTVENTILASJON Rund sum Luftsystem: Tillufts- og avtrekkssystem Automatikkannlegg: Med ferdigkoble Aggregattype: Enhetsaggregat Aggregatlokalisering: Innendørs Gjenvinnertype: Roterende <i>Lokalisering:</i> Ventilasjon 204 <i>Systemidentifikasjon:</i> 360.001 <i>Enhetsidentifikasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende utetemperatur:</i> -32°C <i>Dimensjonerende innetemperatur:</i> 18°C <i>Dimensjonerende relativ luftfuktighet:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende luftmengde, tilluft og avtrekk:</i> 3600 m3 <i>Største totaltrykk aggregat, tilluft:</i> Valgfritt <i>Største totaltrykk aggregat, avtrekk:</i> Valgfritt <i>Igangkjøring:</i> Inkludert <i>Plassforhold:</i> innendørs <i>Grensesnitt mot eksterne systemer:</i> varme, elkraft <i>Energieffektivitet:</i> i henhold til beskrivelse ventilasjon <i>Akustiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Funksjonsdeler:</i> IHT systemskjema <i>Ytelser:</i> i henhold til beskrivelse <i>Integrerte systemer:</i> integrert automatikk <i>Tilbehør:</i> IHT systemskjema <i>Dokumentasjon:</i> prosjekteringsdokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-9

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.29	BM2.21111112 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT FOR KOMFORTVENTILASJON Rund sum Luftsystem: Tillufts- og avtrekkssystem Automatikkannlegg: Med ferdigkoble Aggregattype: Enhetsaggregat Aggregatlokalisering: Innendørs Gjenvinnertype: Kryssveksler <i>Lokalisering:</i> Ventilasjon 204 <i>Systemidentifikasjon:</i> 360.002 <i>Enhetsidentifikasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende utetemperatur:</i> -32°C <i>Dimensjonerende innetemperatur:</i> 20°C <i>Dimensjonerende relativ luftfuktighet:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende luftmengde, tilluft og avtrekk:</i> 4500 m3 <i>Største totaltrykk aggregat, tilluft:</i> Valgfritt <i>Største totaltrykk aggregat, avtrekk:</i> Valgfritt <i>Igangkjøring:</i> Inkludert <i>Plassforhold:</i> innendørs <i>Grensesnitt mot eksterne systemer:</i> varme, elkraft <i>Energieffektivitet:</i> i henhold til beskrivelse ventilasjon <i>Akustiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Funksjonsdeler:</i> IHT systemskjema <i>Ytelser:</i> i henhold til beskrivelse <i>Integrerte systemer:</i> integrert automatikk <i>Tilbehør:</i> IHT systemskjema <i>Dokumentasjon:</i> prosjekteringsdokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.30	BM2.21111112 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT FOR KOMFORTVENTILASJON Rund sum Luftsystem: Tillufts- og avtrekkssystem Automatikkannlegg: Med ferdigkoble Aggregattype: Enhetsaggregat Aggregatlokalisering: Innendørs Gjenvinnertype: Kryssveksler <i>Lokalisering:</i> Ventilasjon 205 <i>Systemidentifikasjon:</i> 360.003 <i>Enhetsidentifikasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende utetemperatur:</i> -32°C <i>Dimensjonerende innetemperatur:</i> 23°C <i>Dimensjonerende relativ luftfuktighet:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende luftmengde, tilluft og avtrekk:</i> 4000 m3 <i>Største totaltrykk aggregat, tilluft:</i> Valgfritt <i>Største totaltrykk aggregat, avtrekk:</i> Valgfritt <i>Igangkjøring:</i> Inkludert <i>Plassforhold:</i> innendørs <i>Grensesnitt mot eksterne systemer:</i> varme, elkraft <i>Energieffektivitet:</i> i henhold til beskrivelse ventilasjon <i>Akustiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Funksjonsdeler:</i> IHT systemskjema <i>Ytelser:</i> i henhold til beskrivelse <i>Integrerte systemer:</i> integrert automatikk <i>Tilbehør:</i> IHT systemskjema <i>Dokumentasjon:</i> prosjekteringsdokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-11

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.31	BM2.21111111 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT FOR KOMFORTVENTILASJON Rund sum Luftsystem: Tillufts- og avtrekkssystem Automatikkannlegg: Med ferdigkoble Aggregattype: Enhetsaggregat Aggregatlokalisering: Innendørs Gjenvinnertype: Roterende <i>Lokalisering:</i> Ventilasjon 205 <i>Systemidentifikasjon:</i> 360.004 <i>Enhetsidentifikasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende utetemperatur:</i> -32°C <i>Dimensjonerende innetemperatur:</i> 20°C <i>Dimensjonerende relativ luftfuktighet:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende luftmengde, tilluft og avtrekk:</i> 5500 m3 <i>Største totaltrykk aggregat, tilluft:</i> Valgfritt <i>Største totaltrykk aggregat, avtrekk:</i> Valgfritt <i>Igangkjøring:</i> Inkludert <i>Plassforhold:</i> innendørs <i>Grensesnitt mot eksterne systemer:</i> varme, elkraft <i>Energieffektivitet:</i> i henhold til beskrivelse ventilasjon <i>Akustiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Funksjonsdeler:</i> IHT systemskjema <i>Ytelser:</i> i henhold til beskrivelse <i>Integrerte systemer:</i> integrert automatikk <i>Tilbehør:</i> IHT systemskjema <i>Dokumentasjon:</i> prosjekteringsdokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.32	BM2.21111111 LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT FOR KOMFORTVENTILASJON Rund sum Luftsystem: Tillufts- og avtrekkssystem Automatikkannlegg: Med ferdigkoble Aggregattype: Enhetsaggregat Aggregatlokalisering: Innendørs Gjenvinnertype: Roterende Lokalisering: Ventilasjon 205 Systemidentifikasjon: 360.005 Enhetsidentifikasjon: Valgfritt Dimensjonerende utetemperatur: -32°C Dimensjonerende innetemperatur: 20°C Dimensjonerende relativ luftfuktighet: Valgfritt Dimensjonerende luftmengde, tilluft og avtrekk: 3500 m3 Største totaltrykk aggregat, tilluft: Valgfritt Største totaltrykk aggregat, avtrekk: Valgfritt Igangkjøring: Inkludert Plassforhold: innendørs Grensesnitt mot eksterne systemer: varme, elkraft Energieffektivitet: i henhold til beskrivelse ventilasjon Akustiske egenskaper: Valgfritt Funksjonsdeler: IHT systemskjema Ytelser: i henhold til beskrivelse Integrerte systemer: integrert automatikk Tilbehør: IHT systemskjema Dokumentasjon: prosjekteringsdokumentasjon Andre krav: Nei	RS			
14.56.562.34	YB3.12325622 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR INTEGRASJON AV TREDJEPARTSUTSTYR Rund sum Utstyr: Legionellaanlegg Kommunikasjonsgrensesnitt: BACnet/IP Antall variable: 5 Reservekapasitet: 30 % reserve Lokalisering: Energisentral 167 Signaltyper mot feltutstyr: Valgfritt Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr: Valgfritt Sikkerhetskopieringssystem: Valgfritt Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-13

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.35	YB3.12262 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR ENERGIMÅLING Rund sum Kommunikasjonsgrensesnitt: BACnet/IP Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> Energisentral 167 <i>Antall målere:</i> 6 <i>Funksjon for maksimalvokter:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
14.56.562.36	YB3.12399622A AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR INTEGRASJON AV TREDJEPARTSUTSTYR Rund sum Utstyr: Nettanalysator Kommunikasjonsgrensesnitt: BACnet/IP Antall variable: 5 Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> Energisentral 167 og Ventilasjon 205 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - iht el-kraftt beskrivelse, 2stk hovedfordelinger	RS			
14.56.562.37	YB3.12399622A AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR INTEGRASJON AV TREDJEPARTSUTSTYR Rund sum Utstyr: Overspenningsvern Kommunikasjonsgrensesnitt: BACnet/IP Antall variable: 5 Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> Energisentral 167 og Ventilasjon 205 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - iht el-kraftt beskrivelse, 2stk hovedfordelinger	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-14

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.38	YB3.12399622A AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR INTEGRASJON AV TREDJEPARTSUTSTYR Rund sum Utstyr: Jordfeil Kommunikasjonsgrensesnitt: BACnet/IP Antall variable: 5 Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> Energisentral 167 og Ventilasjon 205 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - iht el-kraftt beskrivelse, 2stk hovedfordelinger	RS			
14.56.562.39	YB2.20331221 ADMINISTRASJONSNIVÅ – EOS Rund sum Maskinvare: Valgfritt Bruker grensesnitt: PC Utstyr for brukergrensesnittet: PC Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet: 30 % reserve Lisenser samtidige brukere: 3 BMS-løsning: Ja <i>Lokalisering:</i> Energisentral 167 <i>Kommunikasjon med eksterne systemer:</i> Valgfritt <i>Alarmer:</i> sd <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> 1år <i>Rapporter:</i> skal kunne hentes ut med valgfritt omfang bak i tid <i>Energiblokker:</i> Valgfritt <i>Antall målepunkter:</i> i henhold til systemskjema rør, elektro, vent. <i>Utskriftsutstyr:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.562.40	YB3.31921231111 AUTOMATISERINGSNIVÅ – ABA – BRANNALARM Rund sum Maskinvare: Brannalarm sentral Kontroller – brannsentral: Sløyfebasert system Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Reservekapasitet: 30 % reserve Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 Strømforsyning: 230 V AC Operatørpanel: Integrert i kontroller (brannsentral) <i>Lokalisering:</i> Gang 139 <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> Valgfritt <i>Programvarespesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Styring av objekter ved brannalarm:</i> Brannspjeld, aak <i>Alarmbehandling:</i> Valgfritt <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt <i>Sløyfer:</i> Valgfritt <i>Kurser:</i> Valgfritt <i>Alarmoverføring:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
14.56.563	Lokal automatisering				
14.56.563.20	YB4.112313311A SENSOR FOR ENERGI Antall Type sensor: Sensor for termisk energi – varme Leveranseomfang: Levering Signaltype: Digital (datakommunikasjon) – trådbundet Kommunikasjonsprotokoll: BACnet/IP Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> i henhold til skjema/tegning <i>Anvendelse:</i> Måling <i>Medium:</i> Vann/glykol <i>Kvalitetskrav:</i> god kvalitet av annerkjent leverandør i norge (belimo eller tilsvarende) <i>Målenøyaktighet:</i> - <i>Montasje:</i> Systemskjema 320.001 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag i henhold til systemskjema rør c) Utførelse - Monteres av Rør i henhold til systemskjema	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.563.24	YB4.115121022A SENSOR FOR UTEFORHOLD Antall Type: Sensor for utetemperatur Leveranseomfang: Levering, montering og spenningssetting Signaltype: Analog (inn/ut) Kommunikasjonsprotokoll: Valgfritt Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> ute <i>Anvendelse:</i> registrering <i>Kvalitetskrav:</i> God kvalitet av annerkjent leverandør i Norge <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 0,5% <i>Montasje:</i> Utvendig på vegg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse monteres der den ikke er i direkte sollys	stk	1		
14.56.563.25	YB4.113813311 SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET Antall Type sensor: Sensor for CO2 og temperatur Leveranseomfang: Levering Signaltype: Digital (datakommunikasjon) – trådbundet Kommunikasjonsprotokoll: BACnet/IP Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> systemskjema/tegning <i>Anvendelse:</i> registrering <i>Medium:</i> Luft <i>Kvalitetskrav:</i> God kvalitet av annerkjent leverandør i Norge <i>Målenøyaktighet:</i> +/- 0,5% <i>Montasje:</i> i henhold til tegning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.563.26	YB4.113111022A SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET Antall Type sensor: Sensor for temperatur Leveranseomfang: Levering Signaltype: Analog (inn/ut) Kommunikasjonsprotokoll: Valgfritt Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> varmesentral <i>Anvendelse:</i> registrering <i>Medium:</i> vann <i>Kvalitetskrav:</i> høy <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> i følerlomme <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag systemskjema for Rør må sees i sammenheng med beskrivelse for omfang	stk	10		
14.56.563.29	YI1.11930200A REGULERINGSUTSTYR Antall Type: Gulvvarme ventil Funksjon: Variabelt volum Tetthetskrav: Uspesifisert Styring: Elektrisk Løs masse: Uspesifisert Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Fordelerskap (se systemskjema/tegning) <i>Luftmengde:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Type løs masse:</i> - <i>Tilleggskrav til materiale:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag styring av gulvvarmeventiler i plan 1 24v aktuator leveres av RØR ventiler plassert i fordelerskap	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Prosjekt: Sørlihallen-oppgradering eksisterende og tillbygg

Side 14-18

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.563.32	YB3.1251910002 AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR SENTRALFUNKSJON OVERSTYRING – ROM/SONE Rund sum Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå: BACnet/IP Scenario: Styring radiatorer Gruppering: Hele bygget Aksjon VAV: Uspesifisert Aksjon belysning: Uspesifisert Aksjon solavskjerming: Uspesifisert Reservekapasitet: 30 % reserve <i>Lokalisering:</i> hele bygget <i>Signaltyper mot feltutstyr:</i> - <i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> - <i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
14.56.563.33	YI1.11930200A REGULERINGSUTSTYR Antall Type: radiator ventil Funksjon: Variabelt volum Tetthetskrav: Uspesifisert Styring: Elektrisk Løs masse: Uspesifisert Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> (se systemskjema/tegning) <i>Luftmengde:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Type løs masse:</i> - <i>Tilleggskrav til materiale:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag styring av radiatorventiler 24v aktuator ventiler plassert i henhold til tehning/skjema	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.563.37	YB4.113113111 SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET Antall Type sensor: Sensor for temperatur Leveranseomfang: Levering Signaltype: Digital (datakommunikasjon) – trådbundet Kommunikasjonsprotokoll: KNX Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> vegg i henhold til skjema <i>Anvendelse:</i> temperaturmåling i Rom <i>Medium:</i> luft <i>Kvalitetskrav:</i> god kvalitet av annerkjent leverandør i norge <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> boks på vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	33		
14.56.563.38	YB4.121123311 AKTUATOR FOR BAS Antall Type aktuator: Aktuator for ventil Leveranseomfang: Levering, montering og spenningssetting Signaltype: Digital (datakommunikasjon) – trådbundet Kommunikasjonsprotokoll: BACnet/IP Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Hele Bygget <i>Kvalitetskrav:</i> god kvalitet av annerkjent leverandør i norge <i>Ytelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> boks i vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
14.56.563.39	YB4.121313311 AKTUATOR FOR BAS Antall Type aktuator: Aktuator for spjeld Leveranseomfang: Levering Signaltype: Digital (datakommunikasjon) – trådbundet Kommunikasjonsprotokoll: BACnet/IP Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> tillbygg <i>Kvalitetskrav:</i> god kvalitet av annerkjent leverandør i norge <i>Ytelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> over himling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Tele og automatisering:					

Kapittel: 14 Tele og automatisering

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.56.563.40	YB4.112313317 SENSOR FOR ENERGI Antall Type sensor: Sensor for termisk energi – varme Leveranseomfang: Levering Signaltype: Digital (datakommunikasjon) – trådbundet Kommunikasjonsprotokoll: BACnet/IP Kapslingsgrad: IP65 <i>Lokalisering:</i> varmesentral 167 <i>Anvendelse:</i> energiregistrering <i>Medium:</i> vann <i>Kvalitetskrav:</i> god kvalitet av annerkjent leverandør i norge <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> IHT systemskjema RIVr <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 14 Tele og automatisering:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generelt	00-1
00 Generelt	00-1
01 TILBUDSINNBYDELSE	00-1
02 TILBUDSSKJEMA	00-2
03 ADMINISTRATIVE RUTINER	00-3
04 DETALJERT TILBUDSSKJEMA AUTOMATIKKARBEIDER	00-4
05 LISTE OVER TEGNINGER, SKJEMA OG TABELLER	00-9
14 Tele og automatisering	14-1
56 Automatisering	14-1
562 Sentral driftskontroll og automatisering	14-4
563 Lokal automatisering	14-15