

# **Fjelltun skole E40-50 Elektro**

**Strand Kommune**

**01-07-2020**

### Henvisninger

Konkurransesgrunnal Del II.

### Orientering

Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de ytelser som inngår i de forskjellige postene.

Entreprenøren plikter å gjøre seg kjent med forholdene på stedet og med forhold som har betydning for hans arbeider, eller som kan medføre ansvar. Unnlatelser med hensyn til dette gir ikke entreprenøren rett til noe tilleggskrav.

Under dette kapittel skal entreprenøren medta all nødvendig rigg og drift for gjennomføringen av denne entreprisen utover de ytelser som ev. stilles til disposisjon av tiltakshaver.

Entreprenøren har ansvaret for kontinuerlig rydding og fjerning av avfall etter egne arbeider. Byggearbeidene skal gjennomføres som "RTB - Rent Tørt Bygg".

Det kan ikke påregnes lagring i bygning på byggeplassen. Administrasjon og kostnader knyttet til ev. behov for egen lagerbrakke og oppholdsrom, ev. mellomlagring andre steder må derfor vurderes/medtas.

Før overlevering skal alle tekniske anlegg rengjøres og støvsuges. Entreprenør skal selv tildekke og beskytte alle åpninger, følsomme komponenter og deler på levert utstyr så dette ikke nedstøves. Entreprenør skal selv rengjøre og fjerne alle rester etter slik tildekning.

Dersom entreprenøren forventer vinterutgifter i form av oppvarming, fjerning av snø, beskyttelse av materiell og utstyr ol, skal dette medtas i post for rigg og drift.

Videre medtas omkostninger som ikke inngår i enhetspriser for de enkelte arbeider i følge beskrivelsen, oppgis i egen post.

Elektroentreprenøren forplikter seg til å være tilstede på byggeplassen ved behov.

Ansvarshavende på byggeplassen skal ha de nødvendige fullmakter for utførelse og fremdrift av sine arbeider, og må kunne stille vederlagsfritt i byggemøter, fremdriftsmøter eller andre møter som omhandler hans arbeider og leveranser.

Tiltakshaveren, eller hans representant, forbeholder seg retten til å bestemme i hvilken rekkefølge de enkelte arbeider skal utføres. Elektroentreprenøren må, uten erstatning akseptere avbrytelser i sitt arbeide som måtte være en følge av forholdene på stedet.

På forlangende plikter elektroentreprenøren, uten ekstra godtgjørelse, å sette enkelte deler av anlegget i driftsferdig stand før hele anlegget er ferdig og overlevering kan finne sted.

Tiltakshaveren, eller hans representant, forbeholder seg retten til, etter hvert som entreprenøren synes ferdig med sine arbeider, å disponere nærmere begrensede deler av anlegget for utførelse av supplerende arbeider. Dette blir ikke å betrakte som noen overtakelse og berettiger heller ikke til utsettelse med andre arbeider.

I tilbudet skal entreprenøren innkalkulere alle kostnader for, og innleie av nødvendig håndtlinger- og sjauerhjelp.

Entreprenøren må selv sørge for nødvendige posisjonsskisser og detaljtegninger i forbindelse med bestilling av materiell og anmeldelse av anlegget til myndighetene.

Entreprenøren skal selv holde nødvendige stillaser. Disse skal tilfredsstillende arbeidstilsynets sikkerhetsbestemmelser, og demonteres umiddelbart etter bruk.

Likeså må medtas alle kostnader for jekker, jekketraller, taljer, slisker, ruller, "larvefötter", gaffeltruck, vinsjer etc. for inntransport av utstyr, montasje og trekking av kabler.

Entreprenøren skal medta nødvendige materialer for beskyttelse av ferdige bygnings-konstruksjoner og

montert utstyr etc. - ved inntransport og montasje av anleggsdeler.

Entreprenøren skal selv holde seg med håndverktøy, arbeidslamper, skjøtekabler etc.

Herunder skal entreprenøren også medta all instrumentering det er behov for ved anleggets montasje og idriftsettelse, utover den faste instrumenteringen som ev. inngår i leveransene.

I tilbudet skal inkluderes alle nødvendige utgifter til arbeidsomkostninger, frakt, emballasje, assurance og forsikringspremier, ev. offentlige gebyrer, reise- og diettutgifter, merverdiavgift etter gjeldende bestemmelser.

Alle utgifter til reise, parkering, kost og innkvartering skal inngå i tilbudet.

#### **Forhold til rådgivende ingeniør (RIE)**

Elektroentreprenøren og RIE skal ha en gjensidig informasjonsplikt om forhold som angår de anlegg og installasjoner som omfattes av denne entreprisen, slik at intensjonene i beskrivelse og tegninger vil gjenspeile seg i det ferdige anlegg.

Utfyllende eller avklarende informasjon kan foregå telefonisk, per e-post eller brev.

Forhold som har direkte eller indirekte økonomiske og/eller fremdriftsmessige konsekvenser, skal uten unntak gjøres skriftlige.

Informasjon om forhold som har konsekvenser for tiltakshaveren skal også gå til byggeledelsen. Avtaler og rekvisisjoner som ikke følger nevnte rutiner, har ingen gyldighet.

For informasjon som er forbundet med frister, skal utgangspunktet for fristen være mottagelsestidspunktet for varselet.

#### **Forhold til byggeledelsen**

Byggeledelsen vil ha tilsyn med entreprenøren, hans arbeider og fremdrift.

Elektroentreprenøren må selv sørge for nøye samarbeid med byggeledelsen og ha adgang til tegninger av byggets øvrige tekniske anlegg, for i størst mulig utstrekning å sikre de elektriske installasjoner en riktig plassering.

Hvor elektroentreprenørens arbeider støter sammen med andres arbeider, må byggeleder tilkalles. Skyldes dette uklarheter i tegninger eller beskrivelse, skal RIE varsles umiddelbart.

#### **Forhold til andre entreprenører**

Elektroentreprenøren skal forplikte seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de øvrige entreprenører, slik at man før montasjearbeid kan bli enige om rekkefølgen for montasjearbeidene.

Samarbeidet må utføres på en slik måte at man også unngår skader eller forsinkelser. Dersom det inntreffer skader eller forsinkelser på andres arbeider som skyldes elektroentreprenøren, vil han bli stilt ansvarlig for disse, og eventuell utbedring bekostes av han.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 01-3			
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11	Rigging osv.				
01.11.1	<b>AB1A FORSIKRING AV ANSVAR</b> Rund sum <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag - Kostnader fro ansvarsforsikring iht. NS8405. - Iht. Del 2.	RS			
01.11.2	<b>AB2A FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag - Kostnader fro ansvarsforsikring iht. NS8405. - Iht. Del 2.	RS			
01.11.3	<b>AE1A SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE</b> Rund sum <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Sikkerhetsstillelse i henhold til NS 8405.  Sikkerhet for kontraktsforpliktelsene vil bli stilt gjennom:	RS			
01.11.4	<b>AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.5	<b>AJ8.23A TILPASNING TIL AVFALLSPLAN</b> Rund sum <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag - Entreprenør skal estimere sitt byggavfall i en avfallsplan som blir utarbeidet av byggherre.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 01-4			
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.6	<b>AO2.22</b> <b>BYGGRENHOLD</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Krav til utførelse:</i> Fjerne eget byggavfall <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Daglig <i>Kontrollmetode:</i> Daglig ettersyn <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.7	<b>AK3.5122</b> <b>TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG ELLER STILLAS - ANTALL</b> Antall <b>TYPE:</b> LIFT MED ARBEIDSPLATTFORM <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Utførelse:</i> Lift for tilkomst til elkraft og tele installasjoner i høyden. Arbeidshøyde inntil 10 meter. Denne ytelsen brukes for tilkomst til installasjoner i Amfi og utendørs. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.8	<b>AK3.5125</b> <b>TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG ELLER STILLAS - ANTALL</b> Antall <b>TYPE:</b> RULLESTILLAS MED ARBEIDSPLATTFORM <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Utførelse:</i> Rullestillas. Arbeidshøyde inntil 4meter. Denne ytelsen brukes for tilkomst til egne arbeider innendørs <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.9	<b>AK3.5122</b> <b>TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG ELLER STILLAS - ANTALL</b> Antall <b>TYPE:</b> LIFT MED ARBEIDSPLATTFORM <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Utførelse:</i> Sakselift som Genie GEC12 masterlift eller tilsvarende. Arbeidshøyde inntil 5,6m, bredde 0,8m. Denne ytelsen brukes for tilkomst til egne arbeider innendørs <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.10	<b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 01-5			
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.11	<b>AV4.2</b> <b>TILRIGGING OG NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.12	<b>AQ4.49A</b> <b>PRØVEDRIFT</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Gjelder elkraft-, tele- og automatiseringsanlegg <i>Beskrivelse:</i> Se tekst nedenfor <i>Periode:</i> 18 mnd <i>Andre krav:</i>  x) Mengdereglar Prøveperioden omfatter hele entreprisen. Prøveperiodens varighet er 18 måneder, inklusiv årskontroll i garantitiden.  Ved besøk på anlegget skal entreprenør melde seg for driftspersonalet (eventuelt bruker/eller byggeleder) ved ankomst. Driftsansvarlig for anlegget skal kunne delta. Dette må avklares med driftspersonalet/bruker for de enkelte anleggene.  Entreprenøren skal ha ansvaret for å utføre periodisk vedlikehold av sine anlegg i prøveperioden i.h.h. til entreprenørens vedlikeholdsbeskrivelse. Periodisk vedlikehold med intervall lik eller mindre enn prøvedrift skal utføres. Driftspersonalet skal delta.	RS			
01.11.13	<b>AQ1.220A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM</b> Rund sum <b>TIDSPUNKT:</b> USPESIFISERT <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Type rom:</i> Ikke relevant <i>Arealangivelse:</i> Ikke relevant <i>Krav til renhet:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag - Omfatter rengjøring av alle arbeider og alt utstyr beskrevet i denne entreprise.	RS			
01.11.14	<b>AV3.1</b> <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 01-6

11 Rigging osv.

**Provisorisk forsyningsanlegg**

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 01-7			
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.16	<p><b>AJ1.1A</b>  <b>PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder komplett for provisorisk forsyningsanlegg.</p> <p>Ut fra provisorisk hovedfordeling skal elektroentreprenør legge frem forsyningsanlegg for el-uttak, ganglys etc. i bygget. Fordelingstavlene plasseres etter nærmere avtale med byggeleder. Anlegget skal tilfredstille NEK 400:2018 (NEK 400-7-704).</p>	RS			
01.11.17	<p><b>AK3.2148A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Utførelse:</i> Se andre krav  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  El-forsyningsanlegg ut fra provisorisk hovedfordeling til samtlige underfordelinger, ovner og riggplass.  Driftsspenning 400V.  Anlegget skal tilfredstille NEK 400:2018 (NEK 400-7-704).  Byggeplass sentraler skal tilfredstille krav til sentraler for byggeplasser NS-EN 60439-4.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 01-8			
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.18	<p><b>AK3.2218A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: UTTAKSENTRAL</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Utførelse:</i> Se andre krav  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Med følgende innhold:  2 uttak 4/32+j m/jordfeilautomat  3 uttak 4/16+j m/jordfeilautomat  8 uttak 2/16+j m/jordfeilautomat  3 kurser for lys m/jordfeilautomat</p> <p>Se fremdriftsplan for byggetid.  Fordeling skal tilfredstille krav til sentraler for byggeplasser NS-EN 60439-4.</p> <p>Rekvireres under byggeperioden av byggeleder.</p>	stk	1		
01.11.19	<p><b>AK3.2188A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: BELYSNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Utførelse:</i> Se andre krav  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres og monteres lyslenker med lampeavstand 2,5 m i delte lengder inklusiv lyskilder, i alt 500 m. Om det permanente anlegget settes i drift og nyttes for ovenstående, skal det i denne posten fremsatte beløp dekke rengjøring og utskifting av lysrør før overlevering. Lyslenkende skal flyttes til gjeldende etasjer/arealer etter hvert som arbeider starter.</p> <p>Se fremdriftsplan og byggetid.</p> <p>Rekvireres under byggeperioden av byggeleder.</p>	m	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 01-9			
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.20	<p><b>AK3.2188A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: BELYSNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Utførelse:</i> Se andre krav  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres og monteres LED lyskaster med bevegelsesdetektor.</p> <p>Rekvireres under byggeperioden av byggeleder.</p>	RS			
01.11.21	<p><b>AK3.2148A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Se riggplan  <i>Utførelse:</i> Se andre krav  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Rigging og forlegging av provisorisk forsyningsanlegg til kontor og lager.  Se riggplan for mer utfyllende opplysninger.</p>	RS			
01.11.22	<p><b>AO3.21A</b>  <b>RIGGING FOR OPPVARMING</b>  Antall  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Omfang:</i> Se andre krav  <i>Utførelse:</i> Se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Elektro entreprenør skal stå for uttørring under byggeperioden. Byggeleder rekvirer ovner etter behov. Det regnes med ovner på 15 kW. Det forutsettes at hovedentreprenørens hovedtavle kan brukes som el-forsyning for ovnene.</p> <p>Se fremdriftsplan.</p> <p>Ovner flyttes etter hvert som de trengs i etasjer/arealer av elentreprenør.</p> <p>Rekvireres under byggeperioden av byggeleder.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 01-10
Kapittel: 01 Rigg og drift						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
01.11.23	<b>AS3.2818</b> <b>NEDRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b> <b>INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON: ALLE PROVISORISKE TEKNISKE</b> <b>INSTALLASJONER</b> <b>OMFANG: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b> <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Beskrivelse:</i> Gjelder komplett for all provisorisk forsyningsanlegg, belysning og oppvarming <i>Andre krav:</i> Nei	RS				
01.12	Drift av byggeplass					
01.12.1	<b>AM3.281</b> <b>DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> <b>INSTALLASJON: ALLE PROVISORISKE TEKNISKE</b> <b>INSTALLASJONER</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Installasjonens omfang:</i> Komplette for all provisorisk forsyningsanlegg, belysning og oppvarming <i>Ytelse:</i> Komplette for egne provisorisk forsyningsanlegg <i>Andre krav:</i> Nei Rund sum	RS				
01.12.2	<b>AM1.11A</b> <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b> <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Elektroentreprenøren skal her medta kostnader for egen planlegging, bestillinger av materiell og utstyr, utarbeidelse av KS-planer/kontrollplaner, SHA-prosedyrer.  Entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisert samarbeidsforhold til byggeldelsen og andre entreprenører slik at før montasje påbegynnes i ulike deler av bygget, omforenes man om rekkefølgen på montasje- og installasjonsarbeider. Herunder inngår også deltakelse på ITB møter, byggemøter og nødvendige avklaringsmøter med byggherre, RIE og andre.	RS				
01.12.3	<b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV EGET KONTRAKTSARBEID</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei Rund sum	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:						

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 01-11

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.4	<b>OPPFØLGING_LEAN</b> Kostnader for å bruke APP ifb. LEAN oppfølging.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Rigg og drift:					

## Henvisninger

Del 2

### Orientering/Tekniske bestemmelser

#### *Generelt*

Alle kostnader i forbindelse med testing og idriftsettelse av det leverte anlegg skal være innkalkulert i tilbudet. Herunder også reiser og diett etc. for uttesting på fabrikk eller montasjested, og utarbeidelse av nødvendige prøveprotokoller.

#### *Egenkontroll*

Entreprenøren skal selv sørge for å ha utført nødvendig kontroll i hht. sin ansvarsrett, KUT/tiltaksklasse i hht. Plan og Bygningsloven og Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg. Den utførte kontroll skal dokumenteres. Eventuelle tegninger i forbindelse med dette skal utføres omkostningsfritt for byggherren. Samsvarserklæring skal utfylles og vedlegges dokumentasjonen, som bekreftelse på at anlegget er utført og tilfredsstillende kravene i FEL, FEF, NEK400 og Plan og Bygningsloven.

#### *Ferdigbefaring*

Ferdigbefaring, kontrollbefaring og garantibefaring skal avholdes i hht. kontraktsbestemmelsene. Dersom ferdigbefaringen må gjentas på grunn av vesentlige mangler, skal kostnadene forbundet med gjentatt ferdigbefaring bekostes av entreprenøren.

Elektroentreprenøren og de utstysleverandører som han bemyndiger og som rådgivende ingeniør finner nødvendig, skal være representert på ferdigbefaring og garantibefaring.

Overtagelsesforretning og rapportering skal utføres i hht. kontraktsstandarden.

Dersom tiltakshaveren nekter å overta anlegget og/eller entreprenøren ikke godtar nektelsen eller påståtte mangler, skal dette begrunnes i overtakelsesprotokollen.

Det skal føres protokoll fra befaringen og overtagelsesforretningen.

Anlegget vil ikke bli å betrakte som overlevert før godkjenning fra offentlig myndighet, lokal kontrollmyndighet og tiltakshaveren foreligger, og alle mangler og påbud er utbedret.

#### *FDV*

Som det vil fremgå av beskrivelse og spesifikasjoner, vil elektroentreprenøren være pålagt å utfylle rapporteringsskjema for sine leveranser. Omfanget er beskrevet nærmere under de enkelte kapitler.

Prøveskjema, komplett utfyllt og signert, skal foreligge før overlevering av anlegget.

Måleresultater skal dokumenteres skriftlig og vedlegges FDV-dokumentasjonen. Herunder skal bl.a. medtas prøveskjema med måleresultater og funksjonstester for:

- isolasjonsmotstand mot jord og mellom faser
- samlet strømbelastning og fordeling av strømbelastningene mellom fasene på hovedskinner
- kWh-målere etc, ev. kalibrering medtas herunder
- utløsefunksjon termiske/elektromagnetiske vern for effektbryter
- innstilte verdier/utkoblingstid for vern
- kontrollskjema for termografering
- måleresultat for harmoniske strømmer

### Tegninger

Etter anleggets ferdigstilling, skal rådgivende ingeniør utarbeide "som bygget" tegninger. Leverandør/entreprenør skal rette opp og komplettere rådgivende ingeniørs tegninger. Som underlag for utarbeidelse av originaltegninger "som bygget" Arbeidstegninger skal i hovedsakk følges. Eventuelle avik og endringer skal varsles skriftlig underveis og rødmerkes på tegning.

Tegninger og skjema skal påføres:

- Komponentmerking.
- Rækkeklømmenummer.
- Klømmemerking for komponenter.
- Sikringsnummer.
- Kabelmerking.
- Annen viktig informasjon.

All merking skal foretas iht. tiltakshavers merkesystem.

**Etter oppretting skal det medtas kostnader for kopiering av 2 stk komplette sett tegninger.**

Entreprenøren skal selv utarbeide nødvendige kabel- og koblingslister, koblingsskjemaer, flerlinjeskjemaer etc. der dette er nødvendig for arbeidets utførelse og den senere dokumentasjon.

Kostnader medtas under egne poster.

### Merking og merkesystem

Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget.

Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Merking skal utføres i aldringsbestandig plast med eksempelvis plastlomme som stripses i begge ender.

Overordnet krav iht. normer og forskifter. Videre merkes alle komponenter med tavletilhørighet og kursnummer, dette utføres med graverte plastskilt.

Kursopplegg for lysarmaturer merkes ved første armatur. Lysarmaturer for almenbenysning merkes ikke på komponentnivå. Nødlisarmaturer merkes.

Det skal merkes iht. tiltakshavers merkesystem.

Merking skal forelegges for og godkjennes av Rådgivende Ingeniør Elektro (RIE)/tiltakshaver før utførelse.

Kostnader medtas under egen post.

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 02-3
Kapittel: 02 Andre felleskostnader					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>FDV-instruks</u></p> <p>Alle leveranser som entreprenøren, hans underentreprenører og leverandører har tilført bygget, skal inngå i dokumentasjonen. All FDV-dokumentasjon skal innsamles og leveres på digitalt format og som papirkopi i 2 eksemplarer.</p> <p>FDV-dokumentasjonen skal være på norsk (svensk og dansk godtas). Innlevering av FDV-dokumentasjon skal inngå i prosjektets fremdriftsplaner med fastsatte milepæler. Innlevering av sluttdokumentasjonen skal fremgå. Mangelfull FDV-dokumentasjon regnes som en vesentlig mangel. Byggherren kan nekte overtakelse dersom ikke FDV- dokumentasjon er komplett og innlevert på riktig tidspunkt.</p> <p><i>Annen dokumentasjon</i>            Produktdatablader skal fortrinnsvis leveres i "originalt digitalt" pdf-format på iBinder. All skannet dokumentasjon skal være i pdf-format. Kun tekstinformasjon kan eventuelt leveres i Word-format.</p> <p><i>FEB-dok</i>            Anlegget skal beregnes og dokumenteres i FEBdok. Komplette FEBdok dokumentasjon skal overleveres på fil og FEBdok for anlegget skal overleveres sammen med FDV-dokumentasjon.</p> <p>Kostnader medtas under egen post.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Andre felleskostnader:					

Forskrifter

Anlegget skal tilfredstille kravene i Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg og norm NEK 400, siste versjon.

I tilbudet skal det regnes med de oppgitte typer av kabler og utstyr, men før utførelse skal beregninger utføres ut ifra de faktiske forhold og valgt utstyr.

Det påligger entreprenøren å utferdige den nødvendige dokumentasjon ved anmeldelse av anlegget. Dette gjelder også kortslutnings- og jordslutningsberegninger samt dokumentasjon av valg av vern og innstilling av disse.

Kostnader medtas under egen post.

Termografering

Ved idriftsettelse av tavleleveranser (hovedtavler, underfordeling etc.) under denne entreprise, skal det før bygget overtas av byggherren i løpet av prøveperioden foretas termografering av alle tilkoblinger og kabler i tavlene. Herunder også kontroll av tilkoblinger utført av annen entreprenør. Det skal benyttes godkjent termografør og alle måleresultatene skal dokumenteres skriftlig og vedlegges som del av anleggsdokumentasjonen. Dette gjelder også for de fordelinger som ikke inneholder feil. Termografi-dokumentasjon skal uten unntak vedlegges for alle fordelinger.

Kostnader medtas under egen post.



System- og funksjonskontroller samt innregulering

Etter at tilbyder har gjennomført system- og funksjonskontroller samt all innregulering skal varsel om klar for integrerte systemtester sendes byggherren.

Varslet skal inneholde følgende dokumenter:

- Erklæring om at kvalitetsikringen er utført
- Erklæring om at kontraktsarbeidet fram til integrerte systemtester er utført, kontrollert og ferdigstilt.
- Nødvendige offentlige godkjenninger som tilbyderen har ansvar for.
- Dokumentasjon på gjennomførte system- og funksjonskontroller samt innregulering.

Kostnader medtas under egen post.

Integrerte systemtester

Byggherren koordinerer integrerte systemtester.

Tilbyderen plikter å stille med nødvendige ressurser (kompetanse og kapasitet).

- Ved integrerte systemtester vil det bli gjennomført tester på tvers av kontrollområder og entreprisegrensar.
- Kontroll av dokumentasjon på gjennomførte system- og funksjonskontroller samt innregulering.
- Dersom det ved integrerte systemtester påvises mangler, og at utbedring av disse vil hindre den forutsatte prøvedrift, vil systemtesten bli avbrutt. Byggherrens kostnader ved avbrutt systemtest bekostes av tilbyder. Forlengelse av prøveperioden fastsettes.
- Referat fra integrerte systemtester med mangelliste utarbeides av byggherren.
- Ved avsluttet systemtester avtales tidspunkt for utbedringer av feil/mangler.

I prisbærende post for integrerte systemtester er det oppgitt et timetall for tilbyders deltakelse, som skal legges til grunn i tilbudet. Timetallet er fastlagt ut i fra én gangs gjennomføring av de spesifiserte testene. Tilbyderen skal oppgi timepris for relevant kompetansebistand.

Samlet sum basert på tilbyders timerate skal inngå i tilbudssummen. Ved gjennomføring av prosessen behandles posten som en opsjon på nødvendig og rettidig tilgang på relevante ressurser for deltakelse i prosessen.

Når byggherren rekvirerer bistand til gjennomføring av slike tester, avregnes tilbyderens bistand etter medgått tid til selve testen + 1 time for oppmøte, ved bruk av den oppgitte timeraten.

Dersom antall integrerte tester blir større enn anslått som følge av at test må avbrytes og gjennomføres på nytt, avregnes nødvendig tilleggstid ved bruk av den oppgitte timeraten.

Følgende anleggsdeler skal testes/samtestes:

- Lysstyring
- Nødløslanlegg
- Brannalarmanlegg
- Adgangskontrollanlegg
- Innbruddsalarmanlegg
- Heis
- Ventilasjon

**Digital levering av anbudet**

Alle poster angitt med mengde eller RS **skal fylles ut med pris** som føres til sum. Det er ikke anledning til å angi prisposter til kr. 0,- eller som "inkl".

**LEVERING AV PRISFIL**

Beskrivelsen skal prises digitalt og dette kan gjøres ved bruk av gratisprogrammet ISY Linker. Programmet kan lastes ned via følgende link: Benytt versjon 9.6

<https://www.nois.no/nedlasting/anbudsbeskrivelser#ISY-Linker>

Prisfil leveres med alle prispåbærende poster utfyllt i filformatet (.gap).

**Brannetting og installasjoner i forbindelse med brannskiller**

Brannettinger utføres av annen-entreprenør. I denne entreprise medtas nødvendige koordineringer og tilrettelegging for riktig utført brannetting.

Kabelstiger avsluttes på hver side av brannskiller.

Kablene gjennom brannskillene plasseres slik at det er god tilkomst med tilstrekkelig tetteprodukter, også mellom kablene. Trekkerør har spesielle krav til brannsikring, og utførelsen skal være i henhold til dokumenterbare løsninger.

Oppheng og innfesting av bæresystemer og øvrige installasjoner skal følge kravene i byggdetaljblad 520.346.

Alle steder der man forringer en brannetting skal denne bringes tilbake slik at brannskille opprettholdes. Installatøren er selv ansvarlig for forskriftsmessig brannetting inkl. merking av egne gjennomføringer/hulltak i vegger med brannklassifisering.

Brannetting utføres i henhold til Byggdetaljblad 520.351, Gjennomføringer av kabler og rør i brannskiller.

Det skal leveres tilfredstillende dokumentasjon på utført brannsettingsom tydelig henviser til hvor det er utført

Kostnader medtas under egen post.

**Lydvegger**

I vegger med lydkrav skal tiltak iverksettes for å opprettholde lydkravet.

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 02-7
Kapittel: 02 Andre felleskostnader					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.1	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se innledende tekst og konkurransgrunnlag del 2. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Posten skal inkludere sammenstilling av all FDV-dokumentasjon for denne entreprisen.</p> <p>Se innledende tekst.</p>	RS			
02.2	<p><b>MERKING</b> Kostnader for komplett merking. Se innledende tekst</p>	RS			
02.3	<p><b>TESTING OG IDRIFTSETTING</b></p> <p>Det henvises til NS 6450 for testing og idriftsettelse av anlegget. Entreprenør skal stille i nødvendige møter og skal delta aktivt ifm. dette. Entreprenøren skal sammen med VVS - entreprenørene delta ved igangkjøring. Entreprenøren skal ivareta egne leveranser med bl.a. utfylling av alle prøveprotokoller som skal leveres ferdig utfylt og underskrevet før overlevering av anleggene.</p> <p>Antall</p>	RS			
02.4	<p><b>AU4.1A</b> <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se innledende tekst og Bok 0. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kostnader for utarbeidelse av komplett FDV-dokumentasjon i 1 stk komplette sett papir innsatt i ringperm, samt tilsvarende i digital form (minnepenn) iht. NS 6450.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Andre felleskostnader:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 02-8			
Kapittel: 02 Andre felleskostnader					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.5	<p><b>AO5.31A</b> <b>TERMOGRAFERING</b> Rund sum <i>Lokalisering: Se andre krav</i> <i>Omfang: Se andre krav</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Termografering av alle fordelinger i system =432, =433, =434. Rapport i hht. NEMKO's standard. Det skal medtas eventuell kameraleie.</p> <p>Se forøvrig innledende tekst.</p>	RS			
02.6	<p><b>IDRIFTSETTELSE, BEFARINGER</b> Kostnader som ikke inngår i de enkelte delprodukt og under de enkelte kapittel. Se innledende tekst.</p>	RS			
02.7	<p><b>UTARBEIDELSE AV TEGNINGSMATERIALE FOR MONTASJE</b> Utarbeidelse av komplette tegninger, skjema og detaljer for entreprenørens egne arbeider. Rund sum</p>	RS			
02.8	<p><b>OPPRETTING AV TEGNINGER</b> Komplettering og oppretting av arbeidstegninger til "som bygget" tegninger, samt kopiering av 2 stk komplette sett. Rund sum</p>	RS			
02.9	<p><b>INTEGRERTE SYSTEMTESTER</b> Herunder inngår tilbyders deltakelse på integrerte systemtester .</p> <p>For gjennomføringen beregnes 18 timers varighet som avregnes.</p> <p>Timepris for relevant bistand:</p> <p>kr: _____ (skal oppgis)</p> <p>Se innledende tekst.</p>	time	1,00		
02.10	<p><b>VERIFIKASJON</b> Verifikasjon av ny installasjon. Henviser til NEK-400: 2018, kap 6. avsnitt 61 Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Andre felleskostnader:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 02-9			
Kapittel: 02 Andre felleskostnader					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.11</b>	<p><b>KONTROLL OG ANVISNING AV UTSPARINGER</b></p> <p>Utsparinger og hulltaking over Ø200 i støpte eller bærende konstruksjoner:</p> <p>De prosjekterende utarbeider utsparingstegninger for slike konstruksjoner.</p> <p>Øvrige utsparinger og hulltaking :</p> <p>Nedenstående gjelder for murverk, lette konstruksjoner i forbindelse med vegger, himlinger, gulv, takteking samt for eksisterende støpte konstruksjoner.</p> <p>RI utarbeider ikke utsparingstegninger for slike konstruksjoner, kun angitt på føringsveitegninger med dim. og kotehøyder, ikke innmålt fra akser.</p> <p>Entreprenøren skal anvisa plassering, størrelse og utførelse av utsparinger og slisser på stedet. Dette gjelder også for spikerslag, bærejern, konsoller mv. Entreprenør skal også gi anvisning for utførelse av tetting, tekking og/eller annet etterarbeide forbindelse med gjennomføringer. Anvisninger kan forlanges gitt på stedet.</p> <p>For hulltaking mindre enn Ø200 skal elektroentreprenøren anvisa kjerneboring/boring for byggentreprenør.</p> <p>Alle kostnadsdrevne punkter som fremkommer av ovenfor tekst skal prises i denne posten. Rund sum</p>	RS			
<b>02.12</b>	<p><b>BEREGNINGER</b></p> <p>Verifisere og komplettere belastnings- og kortslutningsberegningene.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Andre felleskostnader:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 40-1			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>40</b>	<p>Elkraft, generelt</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på <b>NS3420 (201801)</b> 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 uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.</p> <p>RIE anser at foreliggende tilbudsdokumentasjon er tilstrekkelig for å utføre de elektrotekniske anlegg. Det vil således ikke bli utarbeidet ytterligere arbeidsgrunnlag enn det som foreligger som tilbudsdokumenter. Dersom entreprenøren allikevel mener det er behov for ytterligere dokumentasjon enn det som foreligger som tilbudsdokumenter eller velger andre løsninger må entreprenøren selv stå for omprosjektering eller utarbeide tilleggs dokumentasjon</p>				
<b>40.1</b>		RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

**Orientering**

I korridorer skal det benyttes felles opphengskinner for EL og VVS

**Kabelbroer**

Det skal i hovedsak benyttes separate føringsveier for kraft- og teletekniske kabler. Ved felles ledningsføring av kraft- og teletekniske kabler skal det benyttes skilleplate/skillevbegger.

Skilleplate/skillevbegger skal inkluderes i enhetspriser.  
Festeplate for stikk o.l. på brovange skal inkluderes i enehetspriser.

NB! Selv om det ikke fremkommer i detalj på tegning skal det alltid benyttes prefabrikerte hjørner, avslutninger, t-avgreninger og kryss. Videre skal alle tilpassninger til VVS anlegg inkluderes selv om dette ikke fremkommer av tegning.

Det skal være minimum 30% resevekapasitet på alle nye kabelbroer som etableres.

**Kanaler**

Det skal i hovedsak benyttes prefabrikerte veggkanaler i alle undervisningsrom.  
Horisontale veggkanaler skal ikke føres gjennom vegger, men kappes og påsettes veggkrage samt lydtetting. I kanalene skal det monteres uttak for elkraft, tele og data og benyttes plugbar kabling type Wago Vinsta

Veggkanalene skal leveres med kabelhyller for elkraft, teletekniske installasjoner og alle nødvendige vinkler, hjørner, avgreninger, skjøtestykker, avstandsstykker, dekklokk, veggkrager, endestykker og uttak. Uttak i kanalene skal være montert i front av kanal.  
Kanalene skal ikke ha flere skjøter enn nødvendig og spesielt ikke i dekklokk i front. "Glipper" i hjørner, skjøter m.m. aksepteres ikke. Tegninger er ment omtrentlig i forhold til plassering etc. Lokale tilpassninger må påregnes og skal være inkludert i enhetspriser selv om slike detaljer ikke fremkommer av tegning.

NB! Selv om det ikke fremkommer i detalj på tegning skal det alltid benyttes prefabrikerte hjørner, avslutninger, t-avgreninger og kryss. **DETTE SKAL MEDTAS I ENHETSPRISER.**

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-2			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.1	<p><b>WP2.62114A</b> <b>PROFILSKINNE</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Stål <b>Overflatebehandling:</b> Galvanisert <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Oppheng av tekniske installasjoner <i>Dimensjonerende last:</i> Må dimensjoneres av leverandør <i>Dimensjoner (BxHxL):</i> Leverandørsesifikk <i>Montasje:</i> Vegg/tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag For felles oppheng av rørføring, ventilasjon og føringsveier for elektrotekniske installasjoner. Festemateriell oppheng av kabelbro medtas komplett.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	476,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-3			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.3	<p><b>WP2.24A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde</p> <p><b>Materiale:</b> Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Dimensjonerende last:</i> 1000N midt mellom festene <i>Bredde:</i> 600 <i>Konsolltype:</i> Veggfeste eller takpendel <i>Avstand mellom konsoller:</i> ihht dimensjonerende last <i>Montasje:</i> Vegg/tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Alle svinger, festemateriell, pendelstag T-bolt for innfesting til opphengskinne etc. skal være inkludert. Posten gjelder både horisontalt og vertikalt monterte broer.</p> <p>Kabelstiger skal være av type med lukket vange, som Scheider KHZP eller tilsvarende.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	937,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-4			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.5	<p><b>WP2.24A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde</p> <p><b>Materiale:</b> Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Dimensjonerende last:</i> 1000N midt mellom festene <i>Bredde:</i> 400 <i>Konsolltype:</i> Veggfeste eller takpendel <i>Avstand mellom konsoller:</i> ihht dimensjonerende last <i>Montasje:</i> Vegg/tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Alle svinger, festemateriell, pendelstag T-bolt for innfesting til opphengskinne etc. skal være inkludert. Posten gjelder både horisontalt og vertikalt monterte broer.</p> <p>Kabelstiger skal være av type med lukket vange, som Scheider KHZP eller tilsvarende.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	235,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-5			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.7	<p><b>WP2.24A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde</p> <p><b>Materiale:</b> Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Dimensjonerende last:</i> 1000N midt mellom festene <i>Bredde:</i> 200 <i>Konsolltype:</i> Veggfeste eller takpendel <i>Avstand mellom konsoller:</i> ihht dimensjonerende last <i>Montasje:</i> Vegg/tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Alle svinger, festemateriell etc. skal være inkludert. Posten gjelder både horisontalt og vertikalt monterte broer.</p> <p>Kabelstiger skal være av type med lukket vange, som Scheider KHZP eller tilsvarende.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	451,00		
41.411.8	<p><b>WP2.1117A</b> <b>VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</b> Lengde</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Installasjonskanal med stikk og data <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 40x20 <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Alt festemateriell, samt skilleplater og lokk skal være inkludert i enhetsprisen.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	68,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-6			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.9	<p><b>WP2.1117A</b> <b>VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</b> Lengde <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Installasjonskanal med stikk og data <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Alt festemateriell, samt skilleplater og lokk skal være inkludert i enhetsprisen.</p> <p>Som TEK 123 eller tilsvarende.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	48,00		
41.411.10	<p><b>WP2.1117A</b> <b>VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</b> Lengde <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Installasjonskanal med stikk og data <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Montasje:</i> Horisontalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Alt festemateriell, samt skilleplater og lokk skal være inkludert i enhetsprisen.</p> <p>Som TEK 123 eller tilsvarende.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	106,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-7			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.11	<p><b>WP2.1117A</b> <b>VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</b> Lengde <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Installasjonskanal med stikk og data <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 160x70 <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Alt festemateriell, samt skilleplater og lokk skal være inkludert i enhetsprisen.</p> <p>Som TEK 160 eller tilsvarende.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	8,00		
41.411.12	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK201T i henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> 3m <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK201T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	11		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-8			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.13	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK202T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> 3 <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK202T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	106		
41.411.14	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK203T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> 3m <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK203T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-9			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.15	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK204T i henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> 3m <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK204T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	7		
41.411.16	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK205T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK205T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 41-10
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
41.411.17	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK206T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK206T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	32			
41.411.18	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK207T i henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK207T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	2			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:						



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-11			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.19	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK208T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK208T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	2		
41.411.20	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK209T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK209T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 41-12
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
41.411.21	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK210T i henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK210T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	11			
41.411.22	<p><b>WP2.1127A</b> <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> KK301T I henhold til tegninger <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70 <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK211T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	43			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:						

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-13			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.23	<p><b>WP2.1127A</b>  <b>VEGGKANAL I FAST LENGDE</b>            Antall  <b>Materiale:</b> PVC  <i>Lokalisering:</i> KK302T I henhold til tegninger  <i>Anvendelse:</i> Prefabrikkert kanal med stikk  <i>Antall rom i kanal:</i> 2  <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x70  <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Vertikalt på vegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.</p> <p>Type 433.000-KK302T Komplet i henhold til skisse inkludert hurtigkobling Wago, Wieland el. Endelig utførelse og lengde avklares med byggherre før bestilling.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) I henhold til skisse</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
412 Systemer for jording

Side 41-14

### **Orientering**

Jordingsanlegget skal utføres slik at det tilfredstiller sikkerhets- og funksjonskravene for byggets elektrotekniske installasjoner.

Alle utsatte anleggsdeler som ventilasjonskanaler, kabelbruer o.l. skal utjevningsforbindes.

Jordingsanlegget skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand.

For poster uten kodehenvisning gjelder allikevel alle relevante koder ihht. NS3420 for et komplett, driftsklart, uttestet anlegg.

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 41-15

Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.412.2	<p><b>WJ2.411A</b>  <b>LEDNING FOR LAVSPENNING</b>  Lengde  <b>Type:</b> Isolert flertrådet  <b>Ledermateriale:</b> Cu  <i>Lokalisering:</i> På alle kabelbroer  <i>Forlegning:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  PN gul/grønn (stamledning) i trekkerør/på bro for tilknytninger til utsatte anleggsdeler samt rør, ventilasjonsanlegg, kanaler o.l.</p> <p>b) Materialer  PN/RK 25mm<sup>2</sup> Cu Gul/grønn</p> <p>e) Prøving og kontroll  Kontinuitetsprøves og dokumenteres</p>	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-16			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.412.3	<p><b>WJ2.411A</b> <b>LEDNING FOR LAVSPENNING</b> Lengde <b>Type:</b> Isolert flertrådet <b>Ledermateriale:</b> Cu <i>Lokalisering:</i> Se plantegning <i>Forlegning:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag PN gul/grønn (avgrensning fra stamledning) i trekkerør/på bro for tilknytninger til utsatte anleggsdeler samt rør, ventilasjonsanlegg, kanaler o.l.</p> <p>b) Materialer PN/RK 6mm<sup>2</sup> gul/grønn</p> <p>c) Utførelse PN gul/grønn (avgrensning fra stamledning) i trekkerør/på bro for tilknytninger til utsatte anleggsdeler samt rør, ventilasjonsanlegg, kanaler o.l.</p> <p>e) Prøving og kontroll Kontinuitetsprøves</p>	m	1500,00		
41.412.4	<p><b>WN1.3696A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Jordskinne <b>Utførelse:</b> Med jordklemme <b>Materiale:</b> Cu <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 50 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Hovedtavle <i>Anvendelse:</i> Tilkobling av hovedjord/ringgjord/utjevningsforbindelser <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Kontinuitetsprøves og dokumenteres</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 41-17
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
41.412.5	<b>WN1.6692A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med jordklemme <b>Materiale:</b> Cu <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Kabelbroer <i>Anvendelse:</i> Tilkobling mot kabelbroer <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  e) Prøving og kontroll Kontinuitetsprøves og dokumenteres	stk	75			
41.412.6	<b>WN1.6694A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med jordklemme <b>Materiale:</b> Cu <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 16 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Tilkobling av datarack <i>Anvendelse:</i> Tilkobling av datarack <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  e) Prøving og kontroll Kontinuitetsprøves og dokumenteres	stk	8			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:						

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 41-18
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
41.412.7	<b>WN1.6692A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med jordklemme <b>Materiale:</b> Cu <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Tilkobling mot røranlegg for varmt- og kaldt vann. <i>Anvendelse:</i> Tilkobling mot røranlegg for varmt- og kaldt vann. <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  e) Prøving og kontroll Kontinuitetsprøves og dokumenteres	stk	40			
41.412.8	<b>WN1.6692A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med jordklemme <b>Materiale:</b> Cu <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> Tilkobling mot ventilasjonskanaler <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  e) Prøving og kontroll Kontinuitetsprøves	stk	75			
41.412.9	<b>WN1.6799</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med presshylse <b>Materiale:</b> Cu <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 25mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Ved nødvendige punkt <i>Anvendelse:</i> Tilkobling mellom stamledning og avgreninger <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:						



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 41-19			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>41.412.10</b>	<b>PRØVING, IDRIFTSETTELSE OG DRIFTSKONTROLL</b>  Elektroentreprenøren skal utføre komplett prøving av jordingsanlegg. Det forventes at entreprenøren, som en del av eget kvalitetssikringsopplegg, framlegger nødvendige underlag til prøveprotokoll for dette.	RS			
<b>41.412.11</b>	<b>LEVERANDØRSPESIFIKKE KOMPONENTER</b>  Her medtas kostnader for leverandørspesifikke komponenter og utstyr for å ivareta en komplett systemleveranse. Samt eventuell utarbeidelse av arbeidsunderlag utover det som foreligger som tilbudsdokumenter.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
431 System for elkraftinntak

Side 43-1

Bygget skal forsynes fra ny 400V TN nettstasjon i tilknytning til ungdomsskolen.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-2			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.431.2	<p><b>WJ2.21626A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 240 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1-C1236 og ny nettstasjon  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> 5G240 TFXP - 0,6/1 kV  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt i trekkerør i gulv.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler  Lengde ca.30m</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	7		
43.431.3	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender</p> <p><b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger.  <i>Montasje:</i> Tilpasses uttak/tilkobling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av 7st. inntakskabler. Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-3

432 System for hovedfordeling

**Orientering**

Ref. fordelings skjema HF1-C126

Fordeling skal leveres i hht. skjema og plasseres i hht. plantegning. Det skal benyttes platekapslet skap.

Fordelingen skal ha eget kabelfelt

Hovedfordeling blir plassert i rom for usakyndig betjening og må derfor være låsbar med OLH nøkkel.

Alle vern skal være fra samme leverandør.

Alle effektbrytere skal være av fabrikat Schnieder med modbus for effektmåling på alle avganger.

Alle gruber skal dekket med dørkplater.

Det skal i fordeling vektlegges å fordele fasene symmetrisk.

Forøvrig skal tavlenorm EN-61439-3, samt NEK 400:2018 følges.

Elektroentreprenør må selv innhente nødvendige kortslutningsstrømmer for valg av vern og dokumentere selektivitet i fordelingen.

Det presiseres at kortslutningsberegninger og selektivitetsanalyse m.m. påhviler elektroentreprenør og at resultater av disse vil være vesentlige for valg av hensikts- og forskriftsmessige vern.

For sluttdokumentasjon, merking og utarbeidelse av skjemaer se post 02 Andre felleskostnader

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-4			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.2	<p><b>WD2.1012A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Fordeling HF1-C126  <i>Utstyrs plassering:</i> Formkrav: 2b  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling 432.11            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.            Dørplate for tildekking grube medtas.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Komplette med nødvendige fester og tilkoblinger.            Alle effektbrytere skal være av fabrikk Schnieder med modbus for effektmåling på alle avganger.</p> <p>For sluttdokumentasjon, merking og utarbeidelse av skjemaer se post 02 Andre felleskostnader</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
432 System for hovedfordeling

Side 43-5

### Henvisninger

Plan- og skjemategninger: Se tegningsliste

### Orientering/Tekniske bestemmelser

Her inngår alle stigekabler fra hovedfordelig HF1-C126 og frem til underfordelinger/Elkjel/etc.

Elektroentreprenør skal utføre installasjonene av alle disse kablene, samt utføre alle nødvendige termineringer.

Ledningsanlegget utføres som åpent anlegg på kabelstige, på vegg og som røranlegg i gulv.

Prisgrunnlaget defineres med meter og type kabel inkludert merking og dokumentasjon.  
Lengden på alle hovedkabler skal kontrollmåles på plassen før bestilling foretas.

Det benyttes kabler med Cu-leder for kabeltverrsnitt t.o.m. 16 mm<sup>2</sup>. For større kabeldimensjoner benyttes kabel med Al-ledere hvis ikke annet er angitt.

Hoved-/stigekabler tilkobles direkte til effektbrytere i fordelingene. Ved bruk av Al-kabel skal det alltid brukes Al/Cu pinnhylser alt. skal de sveises/krympeskjøtes til Cu-ledning før tilkobling i fordelingen.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-6			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.5	<p><b>WJ2.21399A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU  <b>Ledertverrsnitt:</b> 25mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF1-C126  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Internt mellom tavler  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	3,00		
43.432.6	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF1-C126  <i>Montasje:</i> Internt mellom tavler  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 43-7
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.7	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 150 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1-C126 og UF2-A116  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	90,00		
43.432.8	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF2-A116  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskablel  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-8			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.9	<p><b>WJ2.21626A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 240 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF3-C230  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	60,00		
43.432.10	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF3-C230  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-9			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.11	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 150 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF4-A216  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	95,00		
43.432.12	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF4-A216  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-10			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.13	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 95 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF5-C325  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	65,00		
43.432.14	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF5-C325  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-11			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.15	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 150 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF6-A316  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	100,00		
43.432.16	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF6-A316  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-12			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.17	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 150 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF7-C419  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	70,00		
43.432.18	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF7-C419  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-13			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.19	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 150 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF8-B236  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	45,00		
43.432.20	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF8-B236  <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-14			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.21	<p><b>WJ2.29999A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 2x4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 2x240 mm<sup>2</sup>  <b>Lokalisering:</b> Mellom HF1.C126 og UF9-B417  <b>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</b> PFSP  <b>Forlegning/underlag:</b> I rør, på bro/stige  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	70,00		
43.432.22	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <b>Lokalisering:</b> Mellom HF1.C126 og UF9-B417  <b>Montasje:</b> Rør i gulv, på bro/stige  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-15			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.23	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 2x150 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og Fordeling UF16-B417  Solenergi  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	70,00		
43.432.24	<p><b>WL1.399A</b>  <b>PUNKT</b>  Antall kabelender  <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende  <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og Fordeling UF16-B417  Solenergi  <i>Montasje:</i> På bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trekking og tilkobling av stigeskabler for El.kjele  Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.25	<p><b>WJ2.21399A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU  <b>Ledertverrsnitt:</b> 95 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF15-C125  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/stige  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler  .</p> <p>For sluttokumentasjon og merking se post 02 Andre felleskostnader</p>	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-17

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.26	<p><b>WL1.399A</b> <b>PUNKT</b> Antall kabelender <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og UF15-C125 <i>Montasje:</i> Rør i gulv, på bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-18			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.27	<p><b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP40 <i>Lokalisering:</i> ihht. tegning <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trefas tilførsel fra UF-fordeling til SD-fordeling 16A</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	8		
43.432.35	<p><b>WJ2.21699A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde</p> <p><b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL <b>Ledertverrsnitt:</b> 2x2x240 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og EI-Kjele <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Powerflex RV-K <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-19			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.36	<p><b>WL1.399A</b> <b>PUNKT</b> Antall kabelender <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og EI.Kjele <i>Montasje:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trekking og tilkobling av stigeskabler for EI.kjele Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	4		
43.432.37	<p><b>WJ2.21315A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og VARMEPUMPE <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Powerflex RV-K <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-20			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.38	<p><b>WL1.399A</b> <b>PUNKT</b> Antall kabelender <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og VAREPPUMPE <i>Montasje:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
43.432.43	<p><b>WJ2.21315A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og BEREDER <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Powerflex RV-K <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-21			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.44	<p><b>WL1.399A</b> <b>PUNKT</b> Antall kabelender <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin <b>Lokalisering:</b> Mellom HF1.C126 og BEREDER <b>Montasje:</b> På bro/stige <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
43.432.45	<p><b>WJ2.21315A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm<sup>2</sup> <b>Lokalisering:</b> Mellom HF1.C126 og Heis Del A <b>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</b> BFSI <b>Forlegning/underlag:</b> På bro/stige <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 43-22
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.432.46	<p><b>WL1.399A</b> <b>PUNKT</b> Antall kabelender <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og Heis Del A <i>Montasje:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2			
43.432.47	<p><b>WJ2.21315A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og Heis Del C <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> BFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	45,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-23

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.48	<p><b>WL1.399A</b> <b>PUNKT</b> Antall kabelender <b>Anvendelse:</b> Terminering av kabelende <b>Kapslingsgrad:</b> Tilpasses uttak/tilkobling/maskin <i>Lokalisering:</i> Mellom HF1.C126 og Heis Del C <i>Montasje:</i> På bro/stige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trekking og tilkobling av stigeskabler for underfordeling Inkl. alt av materiell og utstyr for terminering av kabelender, som kabelskritt, kabelso, endehylser etc.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole  
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Side 43-24

### Orientering

Ref. fordelings skjema

Underfordelinger skal leveres i hht. skjema og plasseres i hht. plantegning. Det skal benyttes platekapslet skap og den skal bygges for usakkyndig betjening.

Inntegnede jordfeilbrytere leveres som integrert i automatelemerter (kombiautomat). Alle kombiautomater eller jordfeilbrytere skal leveres med innebygget filter som skiller mellom ulike typer for elektronisk støy.

Alle vern skal være fra samme leverandør.

Alle effektbrytere skal være av fabrikat Schnider med modbus for effektmåling på alle avganger.

Alle gruber skal dekket med dørkplater.

Det skal i underfordeling vektlegges å fordele fasene symmetrisk.

Forøvrig skal tavlenorm EN-61439-3, samt NEK 400:2018 følges.

Elektroentreprenør må selv innhente nødvendige kortslutningsstrømmer for valg av vern i fordelingen.

Det presiseres at kortslutningsberegninger og selektivitetsanalyse m.m. påhviler elektroentreprenør og at resultater av disse vil være vesentlige for valg av hensikts- og forskriftsmessige vern.

For sluttdokumentasjon, merking og utarbeidelse av skjemaer se post 02 Andre felleskostnader

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.2	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF1-C126  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF1-C126            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.3	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF2-A116  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF2-A116            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.4	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF3-C230  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF3-C230            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.5	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF4-A216  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF4-A21            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.6	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF5-C325  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF5-C325            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.7	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF6-A316  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF6-A316            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.8	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF7-C419  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF7-C419            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.9	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF8-B236  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF8-B236            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.10	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF16-B236  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF16-B417            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-34

433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

**Kursopplegg for alminnelig forbruk****Orientering**

Kursopplegget blir i all hovedsak forlagt på bro, i vegg, i tak, eller i kanaler langs vegg.

Alle installasjoner skal være fagmessig og estetisk utført.

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.15	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg inntil 16A.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt/bryter inntil 16A, ink. leveranse av rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	804		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.16	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg inntil 25A.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt/bryter inntil 25A med komfyrvakt for platetopp, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-37			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.17	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lhht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 3-fas kursopplegg 16A.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt 3x16A, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	5		
43.433.18	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lhht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kombinert stikk 3-fas + Schuko kursopplegg 16A.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt 3x16A, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-38			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.19	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 3-fas kursopplegg 32A.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt 3x32A, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	5		
43.433.20	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg for trippel stikk i kanal 16A</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt, ink. kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.21	<p><b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg for stikk inntil 16A utendørs.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt inntil 16A, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.22	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kombinert stikk 3-fas + Schuko kursopplegg 16A utendørs.</p> <p>Som punkt regnes stikkontakt 3x16A, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-41

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.23	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for innbruddsentral</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.24</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 3-fas kursopplegg 16A for snøsmelteanlegg ved inngangspartier</p> <p>Som punkt regnes leveranse av termostat ved bakke og luftføler, ink. rørføring, kabel, trekking og terminering i begge ender, samt tilkobling av gulvføler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-43

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.25	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikkontakt med timer.</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-44

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.26</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for røykluker</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inneholde utløserknapp, sentralenhet. Den skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-45

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.27	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> 4 st. Klasserom AH01 Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for motoriserte vinduer</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inneholde betjeningsbryter, sentralenhet. Den skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-46

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.28	<p><b>WL1.391A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Overstyring av stikkontakter <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Mat og helse samt sløyd <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Nøkklebryter for oversyring av stikk</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inneholde betjeningsbryter, sentralenhet. Den skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-47			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.29	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Elevgarderober Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for vannvakt elevgarderober</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Den skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	12		
43.433.30	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lhht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk i gulvboks i Amfi</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.32</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Amfi Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk i gulvboks på scene i Amfi</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-49

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.33	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk i for AV-rack Amfi</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-50

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.34</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk i for AV-rack Amfi Styres av/på fra Crestronanlegg</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-51

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.35	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Amfi Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk til høytalere Amfi</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-52

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.36	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk i for Scenelys Lysrigg Amfi</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-53

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.37	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for stikk i for Scenelys Amfi Uttak fordelt rundt sceneområdet, for brukt til backline, etc. Styrt av kontaktor via Crestronsystem</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av stikk, kabel, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-54

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.38</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Kontorer plan 2.etg <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for viftekonvektorer på vegg kontorer..</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.39</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Kontorer plan 2.etg <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for viftekonvektorer på i gulv Atrium..</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-56			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.40	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. tegning <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for Brannsentral</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
43.433.41	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. tegning <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for Adgangskontrollsentral</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-57

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.42	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. tegning <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for Innbruddsalarmsentral</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-58

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.43</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. tegning <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 40A for Hovedsentral for nødlyssentral</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-59

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.44	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Underfordeliger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trefas kursopplegg 16A for Undersentraler SD</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-60

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.45</b>	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Inngangspartier <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tofas kursopplegg 400V 16Afor Varmekabel inngangsparti</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-61			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.46</b>	<p><b>WL1.315A PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Inngangspartier <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for Varmekabel fotskaraperist</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	2		
<b>43.433.47</b>	<p><b>Snøsmeltautomatikk.</b> Leveranse og montasje av komplett snøsmelteautomatikk typelikkhet Multireg IceControl Pro</p> <p>Montase: Din-skinne Antall: 2 Lokasjon: Fordeling 433.12 og 433.21 Funksjoner som skal ivaretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To utganger som styrer to uavhengige soner</li> <li>• Bakkeføler</li> <li>• Ekstern luftføler</li> <li>• Regn- og snøføler</li> <li>• Grafisk display med hjelpefunksjon</li> <li>• MODBUS 485 for tilkobling SD-anlegg</li> </ul> <p>Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, idriftsettelse og testing skal ivaretas. Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole						Side 43-62
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
<b>43.433.48</b>	<p><b>DALI Router.</b> Leveranse og montasje av komplett styringsystem for styring av lys i Amfi, kantine og musikkrom. Typelighet DIGIDIM 920 router DALI/DMX/S-DIM</p> <p>Montase: Din-skinne for Antall: 2 Lokasjon: Fordeling UF1 og UF2</p> <p>Funksjoner som skal ivaretas: - To DALI nettverk, hver strømforsynt med 250 mA - S-DIM port for Helvar Imagine systemer - DMX port (inn eller ut) - Overstyringsport for S-DIM - OPC server, for kommunikasjon med SD-anlegg - Støtter Ethernet kommunikasjon</p> <p>Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, programmering, idriftsettelse og testing skal ivaretas. Rund sum</p>	RS				
<b>43.433.49</b>	<p><b>Touch panel for lysstyring.</b> Leveranse og montasje av komplett touch panel for lysstyring med visning i fullfarge og høy oppløsning. Designet for å brukes med DALI- Router system over Ethernet. Typelighet HELVAR SCENETOUCH PANEL ST7</p> <p>Montase: monteres i vegg med monteringsboks Antall: 1 Lokasjon: Forrom</p> <p>Funksjoner som skal ivaretas: - Touch panel for lysstyring - 7" skjerm med høy oppløsning - Ethernet LAN port Wi-fi DC strøminngang - Monteres i vegg med monteringsboks</p> <p>Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, programmering, idriftsettelse og testing skal ivaretas. Rund sum</p>	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-63			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.50</b>	<p><b>Panel for lysstyring.</b> Leveranse og montasje av modulærtpanel for lysstyring. Designet for å brukes med DALI- Router system over Ethernet. Typelikhhet HELVAR DIGIDIM 125 MODULER</p> <p>Montase: Inffelt i vegg, i kanal Antall: 3 Lokasjon: Musikk, Kantine, Aula</p> <p>Funksjoner som skal ivaretas: - LED-indikator og en IR-mottaker - Ferdig programmert - Passer i standard veggboкс -Tilpasset Dali Router -Fullt ut DALI-kompatible -4 Scener, Av + Opp/Ned</p> <p>Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, programmering, idriftsettelse og testing skal ivaretas. Rund sum</p>	RS			
<b>43.433.51</b>	<p><b>WL1.391A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> 230v <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes pluggbar kabling type Wago Vinsta 3G2,5 for tilstedeværelsesdetektorer, brytere og lysarmaturer med e-Sense Organic forkobling.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, montasje og terminering i begge ender og låsesplint for fast installasjon</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengdereglar</p>	stk	461		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole						Side 43-64
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
<b>43.433.52</b>	<p><b>WL1.391A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> 230v+DALI <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes pluggbar kabling type Wago Vinsta 5G2,5 for tilstedeværelsesdetektorer, brytere og lysarmaturer med DALI forkobling.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, montasje og terminering i begge ender og låsesplint for fast installasjon</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler .</p>	stk	1299			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-65

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.53</b>	<p><b>WL1.391A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> 230v <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes fast tilkobling av og lysarmaturer i tekniske rom</p> <p>Komplett opplegg med kabel, montasje og terminering i begge ender og låsesplint for fast installasjon</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler</p>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.54</b>	<p><b>WL1.393A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> 230v+DALI <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av innstøpte lysarmaturer typelighet [SIMES_C.8038W Ghost Linear] i innendørs amfi med DALI.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, innstøpt boks for ammenkobling, montasje og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler .</p>	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-67			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.56</b>	<p><b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av utvendige lysarmaturer på fasade med DALI.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p>Kabel fra armatur sammenkobles og forgrenes i innstøpt koblingsboks under sittepute i amfi. og skal inngå i enhetsprisen.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengdereglar .</p>	stk	46		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-68			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.57	<p><b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av utvendig LED-list bak fasadeplater for utsmykning.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p>Kabel fra armatur sammenkobles og forgrenes i innstøpt koblingsboks under sittepute i amfi. og skal inngå i enhetsprisen.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.58</b>	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av innstøpte lysarmaturer i støttemur og trapp med DALI.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler</p>	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.433.59</b>	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av innstøpte lysarmaturer type [SIMES_C.8038W Ghost Linear] i utendørs amfi med DALI.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p>Kabel fra hver armatur legges i rør frem til kabelbro i plan 1.etg. og sammenkobles i koblingsboks montert på kabelstige</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengdereglene</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-71			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.60	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av lysarmaturer utendørs på fasade Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler</p>	stk	21		
43.433.61	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av lysarmaturer utendørs innfelt.</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengderegler</p>	stk	23		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-72			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.62	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger Utendørs Elkraft <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling av lysmaster utendørs</p> <p>Komplett opplegg med rør, montasje og terminering</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengdereglar Kabel PFSP 4x25Al Se egen post.</p>	stk	39		
43.433.63	<p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger Utendørs Elkraft <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt menes tilkobling innfelt belysning i håndløper på bro</p> <p>Komplett opplegg med kabel, rør, montasje og terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes av elektroentreprenør.</p> <p>x) Mengdereglar</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.64	<p><b>WJ2.21699A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>  Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL  <b>Ledertverrsnitt:</b> 25 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Lysmaster utendørs  <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP  <i>Forlegning/underlag:</i> Rør i grunn, i grøft  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplett levert og forlagt mellom fordelingene.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	m	650,00		
43.433.66	<p><b>Idriftsettelse av belysningsanlegg.</b>  Idriftsettelse av belysningsanlegget</p> <p>Rundsum</p>	RS			
43.433.67	<p><b>Opplæring av lysanlegg.</b>  Opplæring av lysstyring og belysningsanlegg i alle rom.</p> <p>Rundsum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-74

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

**Orientering**

Ref. fordelings skjema

Underfordelinger skal leveres i hht. skjema og plasseres i hht. plantegning. Det skal benyttes platekapslet skap og den skal bygges for usakkyndig betjening.

Inntegnede jordfeilbrytere leveres som integrert i automatelemerter (kombiautomat). Alle kombiautomater eller jordfeilbrytere skal leveres med innebygget filter som skiller mellom ulike typer for elektronisk støy.

Alle vern skal være fra samme leverandør.

Effektbryter skal være av typelighet Schneider med Mod-Bus for kontinuerlig effekt og strømmåling.

Det skal i underfordeling vektlegges å fordele fasene symmetrisk.

Forøvrig skal tavlenorm EN-61439-3, samt NEK 400:2018 følges.

Elektroentreprenør må selv innhente nødvendige kortslutningsstrømmer for valg av vern i fordelingen.

Det presiseres at kortslutningsberegninger m.m. påhviler elektroentreprenør og at resultater av disse vil være vesentlige for valg av hensikts- og forskriftsmessige vern.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-75			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.2	<p><b>WD2.1019A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>            Antall  <b>Type:</b> Valgfri  <b>Montasjeenhet:</b> Skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP2XC  <i>Lokalisering:</i> Ihht. plantegning  <i>Anvendelse:</i> Underfordeling UF9-B417  <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt  <b>Montasje:</b> Gulvskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Komplette fordeling etter vedlagte skjemaer for fordeling UF9-B417            Avsettes 30% reserveplass i fordelingen.            Fordeling skal bygges opp som modulbasert system.            Hovedbryter skal være av ypeklasse Schneider med ModBus for effektmåling</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>e) Prøving og kontroll            Komplette testet og dokumentert etter NEK 400.</p> <p>x) Mengdereglene            Komplette med nødvendige fester og tilkoblinger.</p> <p>For sluttokumentasjon, merking og utarbeidelse av skjemaer se post 02 Andre felleskostnader</p>	stk	1		
43.434.4	<p><b>LEVERANDØRSPELIFIKKE KOMPONENTER</b></p> <p>Her medtas kostnader for leverandørspelelike komponenter og utstyr for å ivareta en komplett systemleveranse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-76

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Punkter for system 31.01 Tappevann

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-77

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.6	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for frekvensstyrte pumper i tappevannanlegg.</p> <p>Som punkt menes Skjermet kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, EMC-nipler, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet Ölflex classic 110 Cy 4G1,5mm<sup>2</sup></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-78			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.7	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Leveranse og montasje av EMC-kapslede låsbare sikkerhetsbrytere 16A, med hjelpekontakt for tilbakemelding til SD-anlegg.</p> <p>Posten skal være inkludert alt nødvendig festemateriell, montasjeplate, nipler, evt. arbeider med boring og gjenging.</p> <p>Det skal benyttes skintop nipler med innebygget strekkavlastning for kabelinnføring i bryteren.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse            Monteres så nært motoren den skal betjene som mulig, montasjehøyde mellom 1-1,5 meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro eller</p> <p>Det er spesielt viktig at skjemavlutninger gjøres korrekt.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-79			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.8	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 24V til energimålere i Tappevannanlegg</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel av for strømforsyning av energimålere i VVS-anlegg.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste, beskyttelses og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstysleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p>	stk	2		
43.434.9	<p><b>Montasje av komponenter levert av annen entreprenør.</b> Her medtas montasje av reléboks/alarmboks og komponenter til fettutskiller, levert av VVS entreprenør.</p> <p>Inkludert alt nødvendig festemateriell, samt tilkobling av alle kabler.</p> <p>Alle komponenter skal leveres og monteres i hht. utstysleverandørens og signalleverandørens anvisninger.</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-80

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.10	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for signal fra føler i fettutskiller.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel føler i fettutskiller til relè/alarmboks i teknisk rom. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype Skjermet LiYCY 4x0,75mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-81			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.11</b>	<p><b>Kursopplegg for lekkasjesikring i WC-kjerner i elevarealer.</b></p> <p>Elektroentreprenør skal levere og montere komplett kursopplegg og komponenter for lekkasjesikring i WC kjerner. Dvs styring av magnetventiler i fordelerskap via bevegelsesdetektor. Ved tilstedeværelse skal ventil åpne, ventil skal lukke etter inntstilt forsinkele etter tilstedeværelse.</p> <p>Komponenter som skal være med i denne posten inkludert montasje og tilkobling er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevegelsesdetektor justerbar 0-60 min (alternativt detektor e-sense organic I/O box. tilkoblet lysstyring i området)</li> <li>- Kabling fra og til alle komponenter (bevegelsesføler, 2 stk mangetventiler)</li> <li>- Tilkobling av alle komponenter.</li> <li>- Feste- og koblingsmateriell</li> <li>- Nødvendige koblingsbokser.</li> </ul> <p>Magnetventiler og spoler leveres av rørentreprenør.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler Regnes som stk. for komplett opplegg per fordelerskap.</p> <p>Antall</p>	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.12</b>	<p><b>Lekkasjevakt for toalettsisterner.</b></p> <p>Elektroentreprenør skal levere og montere komplett kursopplegg til lekkasjevakter for WC sisterner (i arealer som ikke er sikret sonevis).</p> <p>Posten inkluderer leveranse, montasje og terminering av kabler for komponenter levert av rørentreprenør. Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengderegler Regnes som stk for komplett opplegg per system.</p> <p>Antall</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-83

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Punkter for system 32.01 varmeanlegg

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.14</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 24V til energimålere i varmeanlegg</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel av for strømforsyning av energimålere i VVS-anlegg.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste, beskyttelses og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-85

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.15	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 og B417 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for frekvensstyrte pumper i varmeanlegg.</p> <p>Som punkt menes Skjermet kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, EMC-nipler, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet Ölflex classic 110 Cy 4G2,5mm<sup>2</sup>.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-86			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.16	<p><b>WF2.150323A</b> <b>BRYTER/VENDER</b> Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter <b>Betjening:</b> Valgfri <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 og B417 <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Leveranse og montasje av EMC-kapslede låsbare sikkerhetsbrytere 16A, med hjelpekontakt for tilbakemelding til SD-anlegg.</p> <p>Posten skal være inkludert alt nødvendig festemateriell, montasjeplate, nipler, evt. arbeider med boring og gjenging.</p> <p>Det skal benyttes skintop nipler med innebygget strekkavlastning for kabelinnføring i bryteren.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Monteres så nært motoren den skal betjene som mulig, montasjehøyde melom 1-1,5meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro eller</p> <p>Det er spesilet viktig at skjemavlutninger gjøres korrekt.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.17	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125og B417 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for sirkulasjonspumper i varmeanlegg, inntil 16A trefas.</p> <p>Som punkt menes funksjonssikker kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: PFXP eller tilsvarende.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.18	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 og B417  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Låsbar sikkerhetsbryter 16A med hjelpekontakt for tilbakemeldig til SD-anlegg.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse            Monteres så nært motoren den skal betjene som mulig, montasjehøyde melom 1-1,5meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro, vegg eller brakett på utstyr.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-89

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Punkter for system 35.01 varmpumpeanlegg.

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.20	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for Ex-vifte JV501 i varmpumpeanlegg.</p> <p>Som punkt menes funksjonssikker kabel fra hovedtavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til vifte for varmpumpe, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: BFSI 3x1,5mm<sup>2</sup></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.21	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Låsbar sikkerhetsbryter 16A med hjelpekontakt for tilbakemeldig til SD-anlegg.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse            Monteres så nært motoren den skal betjene som mulig, montasjehøyde melom 1-1,5meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro, vegg eller brakett på utstyr.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.22</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom C125 <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 24V til energimålere i varmpumpeanlegg.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel av for strømforsyning av energimålere i VVS-anlegg.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste, beskyttelses og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-93

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.23	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt til kjølemaskin for IKT rom, utedel.</p> <p>Som punkt menes kabel fra underfordeling til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: PFXP 3G4 eller tilsvarende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.24</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Mellom innedel IKT rom og utedel kjølemaskin <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt mellom inne- og utedel til kjølemaskin for IKT rom.</p> <p>Som punkt menes kabel mellom inne og utedel,terminering av kabelender, alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: PFXP 5G2,5 eller tilsvarende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-95			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.25</b>	<p><b>WF2.150323A</b> <b>BRYTER/VENDER</b> Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter <b>Betjening:</b> Valgfri <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Ved utedel <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Låsbar sikkerhetsbryter 16A med hjelpekontakt for tilbakemeldig til SD-anlegg.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Monteres så nært motoren den skal betjene som mulig, montasjehøyde melom 1-1,5meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro, vegg eller brakett på utstyr.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-96

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Punkter for system 36 luftbehandlingsanlegg

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.27	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for røykgassvifter i ventilasjonsanlegg.,</p> <p>Som punkt menes funksjonssikker kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: BFSI 3x4. (skal benyttes funksjonssikker kabel.)</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.28	<p><b>WF2.150423A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 32 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Sikkerhetsbryter 32A med hjelpekontakt for            tilbakemeldig til SD-anlegg.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig            festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med            priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og            (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i            innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse            Monteres så nært motoren den skal betjene som            mulig, montasjehøyde melom 1-1,5meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro, vegg            eller brakett på utstyr.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.29	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for tilluft og avtrekksvifter i ventilasjonsanlegg.</p> <p>Som punkt menes Skjermet kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, EMC-nipler, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet Ölflex classic 110 Cy 4G2,5mm<sup>2</sup>.</p>	stk	26		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-100			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.30	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Leveranse og montasje av EMC-kapslede låsbare sikkerhetsbrytere 16A, med hjelpekontakt for tilbakemelding til SD-anlegg.</p> <p>Posten skal være inkludert alt nødvendig festemateriell, montasjeplate, nipler, evt. arbeider med boring og gjenging.</p> <p>Det skal benyttes skintop nipler med innebygget strekkavlastning for kabelinnføring i bryteren.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse            Monteres så nært motoren den skal betjenes som mulig, montasjehøyde mellom 1-1,5 meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro eller</p> <p>Det er spesielt viktig at skjemavlutninger gjøres korrekt.</p>	stk	26		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-101

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.31	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for avtrekksvifter på tak, inntil 16A trefas.</p> <p>Som punkt menes kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: PFXP 4G2,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.32</b>	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Låsbar sikkerhetsbryter 16A med hjelpekontakt for tilbakemeldig til SD-anlegg.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse            Monteres så nært motoren den skal betjene som mulig, montasjehøyde melom 1-1,5meter over gulv.</p> <p>Monteres på montasjeplate på vertikal kabelbro, vegg eller brakett på utstyr.</p> <p>Skal inkluderes værhus.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.33</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Over himling rom B411 og B412 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for avtrekksvifter for avtrekkskap, inntil 16A trefas.</p> <p>Som punkt menes kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: PFXP 4G2,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					



## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.34</b>	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Over himling rom B411 og B412  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Låsbar sikkerhetsbryter 16A med hjelpekontakt for tilbakemelding til SD-anlegg.</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.35</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417 <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for radonvifter.</p> <p>Som punkt menes kabel fra automatikktavle til sikkerhetsbryter og fra sikkerhetsbryter til motor, terminering av alle kabelender, feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: PFXP 4G2,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.36</b>	<p><b>WF2.150323A</b>  <b>BRYTER/VENDER</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Sikkerhetsbryter  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Nominell strøm:</b> 16 A  <b>Systemspenning:</b> 400 VAC  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417  <i>Montasje:</i> På vegg, kabelbro etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Låsbar sikkerhetsbryter 16A med hjelpekontakt for tilbakemeldig til SD-anlegg. (for radonvifter)</p> <p>Komplett levert og montert inkludert alt nødvendig festemateriell og nipler.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-107

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Punkter for system Romregulering

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-108			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.38</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 24V strømforsyning av VAV- og CAV-sjeld. Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel for strømforsyning til VAV- og CAV-sjeld.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype PFXP 3G2,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p> <p><b>OBS FLYTTES TIL 434 KAPITTEL</b></p>	stk	292		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.39</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viftekonvektorer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 24V strømforsyning viftekonvektorer</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel for strømforsyning til viftekonvektorer.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype PFXP 3G2,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.40</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viftekonvektorer, se vvs tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 230V strømforsyning viftekonvektorer</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel for strømforsyning til viftekonvektorer.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype PFXP 3G2,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-111

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Punkter for system Solskjerming



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-112			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434.42	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for solskjermingsmotor.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og terminering av kabel mellom relèboks og motor for screens. Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Hulltaking og trekkerør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p>	stk	146		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.43</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 230V strømforsyning av solskjermingsutstyr.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel av for strømforsyning av solskjermingskomponenter som relébokser, sentraler etc.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p>	stk	60		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 43-114			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.44</b>	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 24V strømforsyning av solskjermingsutstyr.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel av for strømforsyning av solskjermingskomponenter som relèbokser, sentraler etc.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

## Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>43.434.45</b>	<p><b>WB3.292A</b>  <b>STRØMFORSYNING</b>            Antall  <b>Type:</b> 24V DC strømforsyning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <i>Lokalisering:</i> Vises ikke på tegninger.  <i>Anvendelse:</i> For sensorboks til solskjermingsautomatikk  <i>Montasje:</i> Tilpasses på stedet.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Leveranse og montasje av 24V DC strømforsyning til sensorboks for solskjermingsautomatikk, inkludert kapsling.</p> <p>Nøyaktig plassering må avklares med utstyrsleverandør.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-116

439 Andre deler for lavspent forsyning

**Orientering**

Ref. fordelingskjema

Det skal forberedes for installasjon av ca. 220 solcellepaneler på tak tilkoblet stringinverter/e. I tillegg skal det installeres 18 solcellepaneler for undervisningsformål med microinvertere, fordelt på 6 solcellepaneler på fasade syd, 6 paneler øst/vest konfigurasjon og 6 solcellepaneler vinklet 45grader syd på takterasse.

Leveranse av paneler, inverter og montasje av solcellepaneler vil bli utført annen entrepenør

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 43-117

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.439.11	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> På takterasse <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enfas kursopplegg 16A for Microninverter til Solcelleanlegg</p> <p>Som punkt regnes leveranse av kabel, rørføring, trekking, inkl. terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Se forøvrig innledende tekst</p>	stk	18		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
442 Belysningsutstyr

Side 44-1

## Orientering

Alle armaturer skal prises med stykkpris ferdig montert og skal leveres komplett med lyskilder.

I alle arealer skal belysningsanlegget baseres på armaturer utviklet for LED lyskilder. Det skal tilbys armaturer med høykvalitets LED med RA>80, MacAdam 3, såfremt ikke annet er beskrevet særskilt.

Armaturer skal leveres med integrert sensor for alle armaturer der dette er et mulig. Sensor skal være utstyrt med tilstedeværelsesdeteksjon, dagslyssensor, IR-sender, IR-mottaker og RF-enhet (master/slave med IR-kommunikasjon). Skal være plug-and-play ferdig oppsatt trådløst lysstyringsystem, med mulighet for programmering og brukertilpasninger via app og webserver, som e-sense Organic eller tilsvarende. Armaturer der sensor ikke kan leveres integrert i armatur skal leveres med DALI forkoblingsutstyr, og skal styres av ekstern sensor tilpasset aktuelle styringsystem. I rom med innslipp av dagslys skal det være dagslysstyring/konstantlysstyring.

Armaturer som ikke kan leveres med integrert sensor, skal kunne styres via ekstern sensor tilkoblet lysstyringsystemet med de samme sensor og styringsmuligheter sonevis.

I rom med systemhimlinger er det medregnet armaturer for innfelt montasje.

Alle armaturer tilkobles via pluggbart kablingssystem med integrert låsesplint. Kablene skal være fargekodet for å adskille belysningsanlegg og generelle elkraftinstallasjoner. Eksempelvis hvite kabler for belysningsanlegg og sorte for generelle elkraftinstallasjoner.

Elentreprenøren må sørge for montasje/spikerslag for feste av utepåliggende armaturer der hvor dette er påkrevet. For armaturer som felles inn i himlingsplater skal det medregnes levering og montering av nødvendige festeplater/forsterkninger.

Armaturer som skal lysreguleres skal leveres ferdig forberedt for dette med DALI forkoblingsutstyr.

Alt belysningsutstyr skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand.

Postene under kap 442 skal

Det skal gis minimum 5 års garanti (ca. 50.000 timer) på lyskilde og elektronisk forkoblingsutstyr.

Alle lysarmaturene skal ha elektronisk forkoblingsutstyr også der hvor LED armaturer ikke kan leveres, eks. i innredning levert komplett med lysarmaturer. Armaturene må ikke gi sjenerende flimrer eller gi støy til høreapparater eller annet elektronisk utstyr.

## Alternative løsninger

Dersom tilbyder ønsker å gi pris på alternative løsninger eller utstyr, skal dette oppgis i tillegg til tilbudsbeskrivelsens spesifikasjoner. Dvs. tilbudet skal være komplett i hht. tilbudsspesifikasjonen og alle beskrevne kriterier skal være oppfylt. Dette er spesielt viktig når det kommer til styresystem.

Eventuelle tilbud på alternative løsninger eller utstyr skal ikke inngå som endring av tilbudsspesifikasjonen, men følge tilbudet som eget vedlegg.

Dersom tilbyder ønsker å tilby alternative løsninger eller utstyr til det beskrevne, skal han medta alle prispåbærende elementer som bygningsmessige tilpasninger, oppretting av tegninger og skjema, merking, dokumentasjon etc.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-2			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.2	<p><b>WT1.621139991A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Avdekning type:</b> Hvitlakkert Alusink  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Prismatisk ekstrudert akryl med mikroprismat  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <b>Lokalisering:</b> Tekniske rom (cCa.st.armaturer teknisk rom plan 4 ikke inntegnet)  <b>Armaturens form:</b> Rektangulær  <b>Armaturens mål:</b> 1145x150x50  <b>Lystekniske krav:</b> 28W , 4636lm , 167lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L81 100000 timer  <b>Montasje:</b> Utenpåliggende  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP001T</b></p> <p>Hvitlakkert Alusink Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr, Innstikksklemmer</p> <p>Inkludert nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type ALLFIVE CLEAR LED 1200 3K 4500LM_33506-402 eller tilsvarende.</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	68		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-3			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.3	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i hvitlakkert stål (RAL 9016)  <b>Materiale i avdekning: -</b>  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Delta – mikroprismasteroptikk av akryl (PMMA) med en tynn opaldiffusor av akryl (PMMA) innenfor. Light divider av akryl (PMMA) Bakbelyste dioder  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> 595x595x57  <i>Lystekniske krav:</i> 32W , 4393lm , 137lm/W , 2700-6500K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> innfelt i T-profil himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP002T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr og innebygd sensor med IR kommunikasjon til andre armaturer og toppsystem, kompatibel med ekstern sensor som eks External e-Sense Organic G3 sensor tilkoblet organic styresystem.</p> <p>Inkludert separat forkoblingsboks, nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type DWIDE DELTA REC VTB 600X600 22201-543 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	31		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-4
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.4	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i hvitlakkert stål (RAL 9016)  <b>Materiale i avdekning: -</b>  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Delta – mikroprismasteroptikk av akryl (PMMA) med en tynn opaldiffusor av akryl (PMMA) innenfor. Light divider av akryl (PMMA) Bakbelyste dioder  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> 1196x296x57  <i>Lystekniske krav:</i> 32W , 4393lm , 137lm/W , 2700-6500K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> innfelt i T-profil himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP003T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr og innebygd sensor med IR kommunikasjon til andre armaturer og toppsystem, kompatibel med ekstern sensor som eks External e-Sense Organic G3 sensor tilkoblet organic styresystem.</p> <p>Inkludert separat forkoblingsboks, nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type 77484-402 Fagerhult Pleiad EVO, Matt eller tilsvarende.</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	367		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-5			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.5	<p><b>WT1.621129999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Ekstrudert aluminium med påmontert hann og hunnkontakt  <b>Materiale i avdekning: -</b>  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opalisert firkantet avdekning. Skal bygge 1/3 av armaturhøyde  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 630x19,5x16  <i>Lystekniske krav:</i> 16W , 945lm , 60lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L80 60000 timer  <b>Montasje:</b> Innfelt i spiletak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP004T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type XOO LINE HYDRA HD25 W830 OH-C002 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	19		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-6			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.6	<p><b>WT1.621129999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Ekstrudert aluminium med påmontert hann og hunnkontakt  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opalisert firkantet avdekning. Skal bygge 1/3 av armaturhøyde  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 1255x19,5x16  <i>Lystekniske krav:</i> 32W , 1883lm , 60lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L80 60000 timer  <b>Montasje:</b> Innfelt i spiletak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP005T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type XOO LINE HYDRA HD25 W830 OH-C002 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	39		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-7			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.7	<p><b>WT1.621129999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Ekstrudert aluminium med påmontert hann og hunnkontakt  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opalisert firkantet avdekning. Skal bygge 1/3 av armaturhøyde  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 380x19,5x16  <i>Lystekniske krav:</i> 14W , 836lm , 61lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L80 60000 timer  <b>Montasje:</b> Innfelt i spiletak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP006T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type XOO LINE HYDRA HD25 W830 OH-C002 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-8			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.8	<p><b>WT1.621129999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Ekstrudert aluminium med påmontert hann og hunnkontakt  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opalisert firkantet avdekning. Skal bygge 1/3 av armaturhøyde  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 630x19,5x16  <i>Lystekniske krav:</i> 23W , 1386lm , 61lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L80 60000 timer  <b>Montasje:</b> Innfelt i spiletak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP007T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type XOO LINE HYDRA HD25 W830 OH-C002 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-9			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.9	<p><b>WT1.621129999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Ekstrudert aluminium med påmontert hann og hunnkontakt  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opalisert firkantet avdekning. Skal bygge 1/3 av armaturhøyde  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 1255x19,5x16  <i>Lystekniske krav:</i> 45W , 2761lm , 61lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L80 60000 timer  <b>Montasje:</b> Innfelt i spiletak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP008T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type XOO LINE HYDRA HD25 W830 OH-C002 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	27		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-10
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.10	<p><b>WT1.621129999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Ekstrudert aluminium med påmontert hann og hunnkontakt  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opalisert firkantet avdekning. Skal bygge 1/3 av armaturhøyde  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 1880x19,5x16  <i>Lystekniske krav:</i> 67W , 4136lm , 61lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L80 60000 timer  <b>Montasje:</b> Innfelt i spiletak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP009T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som typeXOOLINE HYDRA HD25 W830 OH-C002 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	45		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-11			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.11	<p><b>WT1.621139999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i hvitlakkert stål (RAL 9016)  <b>Materiale i avdekning: -</b>  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opal frostet akryl.            Opalskive bygger ned 22mm fra himling  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> 596x596x74  <i>Lystekniske krav:</i> 25W , 3943lm , 160lm/W , 4000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L81 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i systemhimling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP011T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og            koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Multilume Dropped, 23886-529 eller            tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	78		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-12
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.12	<p><b>WT1.621139999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i hvitlakkert stål (RAL 9016)  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Mikroprismatisk optikk med en tynn opalisering over  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> 595x595x23  <i>Lystekniske krav:</i> 29W , 4017lm , 140lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i systemhimling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP012T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Multilume Slim Hygiene, 20350-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-13
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.13	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i hvitlakkert stål (RAL 9016)  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opal frostet polystyrenplast. Sirkulær dekorplate med med skrå faset kant. 11% lysreduksjon fra dekorplate  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> 595x595x23  <i>Lystekniske krav:</i> 29W , 4186lm , 146lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i systemhimling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP013T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr og innebygd sensor med IR kommunikasjon til andre armaturer og toppsystem, kompatibel med ekstern sensor som eks External e-Sense Organic G3 sensor tilkoblet organic styresystem.</p> <p>Inkludert separat forkoblingsboks, nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type MULTILUME SLIM OPAL 600X600 hvit 23505-533 inkl. Circle Edge 41246 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	27		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-14
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.14	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i hvitlakkert stål (RAL 9016)  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opal frostet polystyrenplast.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> 595x595x23  <i>Lystekniske krav:</i> 29W , 4186lm , 146lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i systemhimling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP014T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr og innebygd sensor med IR kommunikasjon til andre armaturer og toppsystem, kompatibel med ekstern sensor som eks External e-Sense Organic G3 sensor tilkoblet organic styresystem.</p> <p>Inkludert separat forkoblingsboks, nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Multilume Slim, 23505-533 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	36		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 44-15

Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.15	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i natureloksert ekstrudert aluminium.  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opal skive i frostet akryl.  <b>Tilkobling:</b> Innstikksklemmer  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 2506x65x65  <i>Lystekniske krav:</i> 39W , 4133lm , 106lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L81 100000 timer  <i>Montasje:</i> Utenpåliggende  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP015T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Notor 65 Opal Start/Single 2400 3000K DALIPhasePulseControl Anodised_13461-402 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-16			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.16	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring av hvit (RAL 9003) aluminium. Hvit reflektor  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø125mm h98mm  <i>Lystekniske krav:</i> 12W , 1456lm , 122lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP016T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad 125, 73270-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	56		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-17			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.17	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring av hvit (RAL 9003) aluminium. Hvit reflektor  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø183mm h 98mm  <i>Lystekniske krav:</i> 17W , 1927lm , 114lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP017T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad 165, 73290-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-18			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.18	<p><b>WT1.621139999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring av hvit (RAL 9003) aluminium. Hvit reflektor  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse smaltstrålende med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø82mm h104mm  <i>Lystekniske krav:</i> 8W , 698lm , 86lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP018T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 70 hvit smal 73123-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	176		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-19
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.19	<p><b>WT1.621139999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring og reflektor av svart (RAL 9005) aluminium.  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse smaltstrålende med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø82mm h104mm  <i>Lystekniske krav:</i> 8W , 698lm , 86lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP019T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeflate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 70 sort smal 73122-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-20
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.20	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring av hvit (RAL 9003) aluminium. Hvit reflektor  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø125mm h 98  <i>Lystekniske krav:</i> 9W , 1059lm , 116lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP020T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 125, 73016-402 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	69		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-21			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.21	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring i hvit RAL9003 og reflektor av svart (RAL 9005) aluminium.  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø165mm h98mm  <i>Lystekniske krav:</i> 18W , 1838lm , 102lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP021T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 165 DALI sort bred 73038-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	180		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-22			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.22	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring av hvit (RAL 9003) aluminium. Hvit reflektor  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø165mm h98mm  <i>Lystekniske krav:</i> 9W , 1093lm , 123lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP022T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 165, hvit, 73061-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	34		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-23
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.23	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring av hvit (RAL 9003) aluminium. Hvit reflektor  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø165mm h98mm  <i>Lystekniske krav:</i> 18W , 2241lm , 124lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP023T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 165, hvit, 73075-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-24
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.24	<p><b>WT1.621199999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 64  <b>Avdekning type:</b> Design Armaturhus av støpt aluminium. Synlig reflektorring i hvit RAL9003 og reflektor av svart (RAL 9005) aluminium.  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Sirkulær frensellinse med tynn opalisering. Verktøysløs montasje  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø205mm h98mm  <i>Lystekniske krav:</i> 40W , 3540lm , 88lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP024T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Pleiad G4 205, 73334-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	46		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-25			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.25	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i lakkert dytrukket aluminium hvit (RAL 9016, struktur). Ynlige elementer i tak i svart RAL9005Falsset kant  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Regulerbar mikroprismat i to posisjoner med en tynn opaldiffusor over.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø350 mm h154 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 12W , 1328lm , 114lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP025T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type POZZO D350 DELTA 3K_24285-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-26			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.26	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i lakkert dytrukket aluminium hvit (RAL 9016, struktur). Ynlige elementer i tak i svart RAL9005Falsset kant  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Regulerbar mikroprismat i to posisjoner med en tynn opaldiffusor over.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø450 mm h154 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 19W , 2224lm , 117lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP026T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type POZZO D450 DELTA 3K_24290-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-27			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.27	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i lakkert dytrukket aluminium hvit (RAL 9016, struktur). Ynlige elementer i tak i svart RAL9005Falsset kant  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Regulerbar mikroprismat i to posisjoner med en tynn opaldiffusor over.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø550 mm h154 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 25W , 3231lm , 129lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP027T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type POZZO D550 DELTA 3K_24295-529 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-28			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.442.29</b>	<p><b>WT1.621999999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Effektbelysning for innstøpning inne og utendørs  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 65  <b>Avdekning type:</b> Polypropylenplast. Støpemal og ledinnsats.  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> linær diffusor  <b>Tilkobling:</b> 6m tilkoblingsledning tilkobles i innstøpt koblingsboks i trapp under sittepute  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Horisontal  <i>Armaturens mål:</i> 810x90x88  <i>Lystekniske krav:</i> 14W , 1044lm , 75lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L70 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innstøpt i trappetrinn  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP028T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeutstyr, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type SIMES_C.8038W_Ghost Linear</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

## Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.30	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Sort reflektorring black RAL 9005  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Highly precise            Bartenbach reflectors wallwasher  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> Ø=70 mm H=80mm utsparing Ø=58mm  <i>Lystekniske krav:</i> 16W , 1400lm , 68lm/W , 2700K, CRI 95 , Lysfordeling ned/opp 100/0, Levetid L80 B10 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP029T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type SPARK EB-Strahler m. Abdeckrahmen 85 black RAL 9005 (1 x LED, 1400 lm, 3000K)</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-30			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.31	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Lakkert plast RAL 9005. Armaturkropp skal ha svak konkav form  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer i takkopp tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø500 h256  <i>Lystekniske krav:</i> 28W , 3896lm , 137lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 55/45 , Levetid B50 L82 10000 timer  <i>Montasje:</i> pendel  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP031T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Sweep, sort, 53510-529</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	16		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-31			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.32	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Lakkert plast RAL 9005. Armaturkropp skal ha svak konkav form  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer i takkopp tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø700 h358  <i>Lystekniske krav:</i> 55W , 6881lm , 125lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 55/45 , Levetid B50 L82 100000 timer  <i>Montasje:</i> pendel  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP032T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Sweep, sort, 54930-529</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-32
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.33	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 3300x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 50W , 2541lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP033T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-33			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.442.34</b>	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 3800x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 57W , 2926lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP034T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-34			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.35	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 1700x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 26W , 1309lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP035T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-35			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.36	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 1800x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 27W , 1386lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP036T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-36			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.37	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 2000x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 30W , 1540lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP037T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-37			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.38	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 4000x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 60W , 3080lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP038T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-38			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.39	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 4300x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 65W , 3311lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP039T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-39			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.40	<p><b>WT1.621159999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <b>Avdekning type:</b> Polyurethankapulert vannett UV bestanding, kjemikaliebestandig  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Helopalisert  <b>Tilkobling:</b> tilførselsledning og driver føres over tak i tilstøtende rom og tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 4400x18x17  <i>Lystekniske krav:</i> 66W , 3388lm , 51lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L90 60000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i rekkverk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP040T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type VarioLED Flex TC Skylla IP67 W9301000 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-40
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.41	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Matt svart armaturhus i valset aluminium med falset topp og bunn  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over Opp: Tynn opalisering  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling  <i>Lokalisering:</i> Innfelt håndløper Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 1158x94x85  <i>Lystekniske krav:</i> 45W , 4910lm , 110lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 65/35 , Levetid B50 L100 50000 timer  <i>Montasje:</i> Pendlet i system  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP041T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Worker Linear, slutt, L0117A10210 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-41			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.42	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Matt svart armaturhus i valset aluminium med falset topp og bunn  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over Opp: Tynn opalisering  <b>Tilkobling:</b> 3 meter tilførsel med wago wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 1158x94x85  <i>Lystekniske krav:</i> 45W , 4910lm , 110lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 65/35 , Levetid B50 L100 50000 timer  <i>Montasje:</i> Pendlet i system  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP042T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Worker Linear, start, L0115A1C210 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 44-42
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.43	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Matt svart armaturhus i valset aluminium med falset topp og bunn  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over Opp: Tynn opalisering  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 1130x94x85  <i>Lystekniske krav:</i> 45W , 4910lm , 110lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 65/35 , Levetid B50 L100 50000 timer  <b>Montasje:</b> Pendlet i system  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP043T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Worker Linear, system, L0119A10210 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-43			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.44	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Matt svart armaturhus i valset aluminium med falset topp og bunn  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over Opp: Tynn opalisering  <b>Tilkobling:</b> 3 meter tilførsel med wago wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Lineær  <i>Armaturens mål:</i> 1187x94x85  <i>Lystekniske krav:</i> 45W , 4910lm , 110lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 65/35 , Levetid B50 L100 50000 timer  <i>Montasje:</i> Pendlet i system  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP044T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type L0110A1C911 WORKER LINEAR G1 SINGLE 1187 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	97		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-44			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.442.45</b>	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Matt svart armaturhus i valset aluminium med falset topp og bunn  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Ned: Mikroprismat med tynn opaliserin over Opp: Tynn opalisering  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> Ø600 h15mm  <i>Lystekniske krav:</i> 34W , 2700lm , 80lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 90/10 , Levetid B50 L100 50000 timer  <i>Montasje:</i> Utenpåliggende tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP045T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Worker tak, Ø600, 2000080-418 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	39		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-45			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.442.46</b>	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Hvitlakkert armaturhus (RAL 9016) av ekstrudert aluminium.  <b>Materiale i avdekning: -</b>  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Diffusor av opal akryl. Dekklokk av ekstrudert plast.  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el. over himling  <b>Lokalisering:</b> Se tegninger  <b>Armaturens form:</b> Rektangulær  <b>Armaturens mål:</b> 599x33x107  <b>Lystekniske krav:</b> 9W , 1155lm , 124lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L82 100000 timer  <b>Montasje:</b> Under overskap  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP046T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Zest LED 600mm Dali 3000K 18229 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-46			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.47	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Hvitlakkert armaturhus (RAL 9016) av ekstrudert aluminium.  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Diffusor av opal akryl.            Dekklokk av ekstrudert plast.  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer tilkobles hurtigkobling            Wago, Wieland el. over himling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Rektangulær  <i>Armaturens mål:</i> 1130x33x107  <i>Lystekniske krav:</i> 15W , 2075lm , 138lm/W , 3000K,            Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L82 100000 timer  <i>Montasje:</i> Under overskap  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP047T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Zest LED 1200mm Dali 3000K 18235 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	34		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-47			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.48	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Falset aluminium. Svart RAL9005  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> svakt prismet avdekning over lyskilde  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer tilkobles hurtigkobling Wago, Wieland el. over himling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø55m h242  <i>Lystekniske krav:</i> 14W , 934lm , 66lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L93 100000 timer  <b>Montasje:</b> Pendlet fra tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP048T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type ZKYE 55 PENDANT 927 BLACK_84041-402 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-48			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.49	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i lakkert dytrukket aluminium hvit (RAL 9016, struktur). Ynlige elementer i tak i svart RAL9005Falsset kant  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Regulerbar mikroprismat i to posisjoner med en tynn opaldiffusor over.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø350 mm h154 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 12W , 1328lm , 114lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP049T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type POZZO D350 DELTa 3K_24283-529_hvit eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-49			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.50	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i lakkert dytrukket aluminium hvit (RAL 9016, struktur). Ynlige elementer i tak i svart RAL9005Falsset kant  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Regulerbar mikroprismat i to posisjoner med en tynn opaldiffusor over.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø450 mm h154 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 19W , 2224lm , 117lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP050T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type POZZO D450 DELTA 3K_24288-529_hvit eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-50			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.51	<p><b>WT1.621119999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Interiørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Armaturhus i lakkert dytrukket aluminium hvit (RAL 9016, struktur). Ynlige elementer i tak i svart RAL9005Falsset kant  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Regulerbar mikroprismat i to posisjoner med en tynn opaldiffusor over.  <b>Tilkobling:</b> hurtigkobling Wago, Wieland el.  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø550 mm h154 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 25W , 3231lm , 129lm/W , 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B50 L100 100000 timer  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP051T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type POZZO D550 DELTA 3K_24293-529_hvit eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-51			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.52	<p><b>WT1.621929999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Designarmatur  <b>Kapslingsgrad:</b> IP40  <b>Avdekning type:</b> Munnblåst glass med assymetrisk form. Takkopp leveres i farge RAL 9005  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Munnblåst pendelarmatur med jevnt, diffust lys i hele overflaten.  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer i takkopp med hurtigkobling Wago, Wieland el.  <b>Lokalisering:</b> Kantine i gruppe med tre størrelser ikke inntegnet  <b>Armaturens form:</b> Sirkulær  <b>Armaturens mål:</b> 47x40cm  <b>Lystekniske krav:</b> Som SML - Gregg grande 47x40cm 24W 2700K 2581lm DALI.  <b>Montasje:</b> Pendel  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP052T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type SML - Gregg grande 47x40cm 24W 2700K 2581lm DALI.</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-52			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.53	<p><b>WT1.621919999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Designarmatur  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Munnblåst glass med assymetrisk form. Takkopp leveres i farge RAL 9005  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Munnblåst pendelarmatur med jevnt, diffust lys i hele overflaten.  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer i takkopp med hurtigkobling Wago, Wieland el.  <b>Lokalisering:</b> Kantine i gruppe med tre størrelser ikke inntegnet  <b>Armaturens form:</b> Sirkulær  <b>Armaturens mål:</b> 31x26cm  <b>Lystekniske krav:</b> SML - Gregg medium 31x26cm 24W 2700K 2581lm DALI  <b>Montasje:</b> Pendel  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP053T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type SML - Gregg medium 31x26cm 24W 2700K 2581lm DALI</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-53			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.442.54</b>	<p><b>WT1.621919999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Designarmatur  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Munnblåst glass med assymetrisk form. Takkopp leveres i farge RAL 9005  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Munnblåst glass med assymetrisk form. Takkopp leveres i farge RAL 9005  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer i takkopp med hurtigkobling Wago, Wieland el.  <b>Lokalisering:</b> Kantine i gruppe med tre størrelser ikke inntegnet  <b>Armaturens form:</b> Sirkulær  <b>Armaturens mål:</b> 31x26cm  <b>Lystekniske krav:</b> SML - Gregg piccola 13x11cm 3.5W/G9  <b>Montasje:</b> Pendel  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP054T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type SML - Gregg piccola 13x11cm 3.5W/G9</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

## Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.55	<p><b>WT1.621919999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Ekstriørbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Avdekning type:</b> Falset aluminium. Svart RAL9004  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> symmetric, wide beam  <b>Tilkobling:</b> innstikksklemmer  <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp Se tegning  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø154 h176  <i>Lystekniske krav:</i> LED-12/24W / 700 mA - 3000K - 2297Lm - LED &gt;60,000 h Ta 25°(L70/B10) Control gear &gt;50.000 h Ta 25°  <b>Montasje:</b> Utenpåliggende tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP055T</b></p> <p>Lysarmatur med DALI forkoblingsutstyr            Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type WE-EF DAC220 LED Dali</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 44-55

Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.442.56</b>	<p><b>WT1.621399929A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66  <b>Avdekning type:</b> Polycarbonat, klar eller opaliseret  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opal transparent  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø330 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 ,            Levetid B10 L80 120000 timer  <i>Montasje:</i> På vegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP102T</b></p> <p>Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type NYX 330 Vegg sort RAL 9006 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-56			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.57	<p><b>WT1.621399999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66  <b>Avdekning type:</b> Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Optical silicone lens · BEGA Hybrid Optics® Reflector surface made of pure aluminium  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø145mm  <i>Lystekniske krav:</i> 19.6 W ,2117 lm ,108 lm / W , 3000K, CRI &gt; 8 , Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid 120,000 h (L 80 B 50)  <i>Montasje:</i> innfelt i overtak inngangsparti  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP103T</b></p> <p>Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Bega 24245K3 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-57			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.58	<p><b>WT1.621399999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66  <b>Avdekning type:</b> Body material: body in aluminium;            Finishes: anthracite  <b>Materiale i avdekning: -</b>  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> screen in serigraphed, transparent and tempered extra-clear glass Optics 38°  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> Ø109x165x94,5 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 20 W ,2280 lm ,144 lm / W , 2280 lm (3000K, CRI 80); Delivered lumen output: 1308 lm (3000K, 38°, CRI 80); 1 COB LED, 3-step MacAdam, 50 000h L90 B10 (Ta 25°C);  <i>Montasje:</i> i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP104T</b></p> <p>Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type</b> Kleo 2.0, code: KL201005MH <b>eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-58			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.59	<p><b>WT1.621399999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 67  <b>Avdekning type:</b> body in anodized anticorodal aluminium  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Optics: 10°x40°:            optical system composed of a series of  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Linear  <i>Armaturens mål:</i> Ø109x165x94,5 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 38W; Power supply: 24Vdc; Lumen            output at source: 3098 lm (3000K, 38W); Delivered            lumen output: 2401 lm (3000K, 30°,38W); 15 power            LEDs, 3-step MacAdam, 50 000h L90 B10  <i>Montasje:</i> i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP107T</b></p> <p>nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type</b> Neva 1.1, code: NV11015WA <b>eller</b>  <b>tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-59			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.60	<p><b>WT1.621399999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 67  <b>Avdekning type:</b> body in thermally conductive plastic, trim in AISI 316L stainless steel  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> screen in tempered, serigraphed-grey and transparent extra-clear glass  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Linear  <i>Armaturens mål:</i> Ø96 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 38W, Lumen output at source: 657lm (3000K); Delivered lumen output: 504 lm; 3-step MacAdam, 50 000h L90 B10  <i>Montasje:</i> Innft i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP108T</b></p> <p>nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type</b> Corso 2.0, code: CR2010000050SI <b>eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Prosjekt: Fjelltun skole


Side 44-60

Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.61	<p><b>WT1.621399999A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 67  <b>Avdekning type:</b> body in aluminium  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> screen in serigraphed, transparent and tempered extra-clear glass  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Spotlight  <i>Armaturens mål:</i> Ø96 mm  <i>Lystekniske krav:</i> 7W; Power supply: 230Vac; Lumen output at source: 657 lm (3000K, CRI 80); Delivered lumen output: 366 lm (3000K, 31°, CRI 80); 1 power LED High Intensity, 3-step MacAdam, 50000h L90 B10  <i>Montasje:</i> Innft i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP109T</b></p> <p>koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type Flori 1.0 W eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-61			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.62	<p><b>WT1.621399929A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Utendørs på bygning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66  <b>Avdekning type:</b> Polycarbonat, klar eller opaliseret  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Opal transparent  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø190mm  <i>Lystekniske krav:</i> 12W, 3000K, Lysfordeling ned/opp 100/0 , Levetid B10 L80 100000 timer  <i>Montasje:</i> På vegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>442.000-UP111T</b></p> <p>Inkludert nødvendig motasjeplate, feste og koblingsmateriell.</p> <p><b>Som type NYX 190 Vegg sort RAL 9006 eller tilsvarende</b></p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-62			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.63	<p><b>WT1.621599919A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Parkbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66  <b>Avdekning type:</b> Polycarbonat, klar eller opaliseret  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Klar transparent  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø480mm  <i>Lystekniske krav:</i> 40W, 2700K, Levetid : min 100.000 timer ved ta max 25°C, L80B10  <i>Montasje:</i> På mast 4,5m med 60 mm topdiameter,  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>740.000-UP005T</b></p> <p><b>Som FOCUS Lightning Sky Park - Low lumen LED Bridgelux Bridgelux V22, 3000K: 3350-6700 lm, 80 Ra, Dali, Grafitgrå: YW355F</b></p> <p>Inkludert 4,5m mast m fotplate stålfundament h= 750mm CC=160 og koblingsmateriell.</p>  <p>e) Prøving og kontroll</p>	stk	27		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.64	<p>Funksjonstestes</p> <p><b>WT1.621599919A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESEIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Parkbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66, IK08  <b>Avdekning type:</b> Polycarbonat, klar eller opaliseret  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Klar transparent  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø480mm  <i>Lystekniske krav:</i> 2x40W, 2700K, Levetid : min 100.000 timer ved ta max 25°C, L80B10  <i>Montasje:</i> På mast 4,5m med 60 mm topdiameter,  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>740.000-UP006-2T</b></p> <p><b>Som FOCUS Lightning Turn Spot Halo 2 armaturer</b>  <b>LED Bridgelux VERO18, Wide 38, 3000K: 1600-4600 lm, CLO, 80 Ra, Dali, Grafitgrå: YW355F</b></p> <p>Inkludert 7,5m mast m fotplate stålfundament h=1250mm CC=200 og koblingsmateriell.</p> 	stk	9		

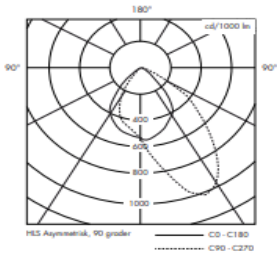
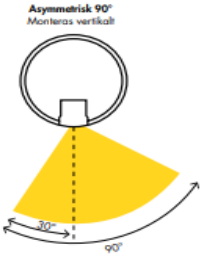

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44 Lys:

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-64			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.65	<p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Funksjonstestes</p> <p><b>WT1.621599919A</b>  <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b>            Antall  <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder  <b>Antall lyskilder:</b> 1  <b>Bruksområde:</b> Parkbelysning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP 66, IK08  <b>Avdekning type:</b> Polycarbonat, klar eller opaliseret  <b>Materiale i avdekning:</b> -  <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Klar transparent  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Se tegninger  <i>Armaturens form:</i> Sirkulær  <i>Armaturens mål:</i> ø480mm  <i>Lystekniske krav:</i> 2x40W, 2700K, Levetid : min 100.000 timer ved ta max 25°C, L80B10  <i>Montasje:</i> På mast 4,5m med 60 mm topdiameter,  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>740.000-UP006-3T</b></p> <p><b>Som FOCUS Lightning Turn Spot Halo 3 armaturer</b>  <b>LED Bridgelux VERO18, Wide 38, 3000K: 1600-4600 lm, CLO, 80 Ra, Dali, Grafitgrå: YW355F</b></p> <p>Inkludert 7,5m mast m fotplate stålfundament h=1250mm CC=200 og koblingsmateriell.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

## Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.66	 <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes</p> <p><b>WT1.621599919A</b> <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b> Antall <b>Lyskildetype:</b> Lysemitterende dioder <b>Antall lyskilder:</b> 1 <b>Bruksområde:</b> Parkbelysning <b>Kapslingsgrad:</b> IP 67, IK10 <b>Avdekning type:</b> Rostfritt syrafast stål AISI 316/ polykarbonat <b>Materiale i avdekning:</b> - <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Klar transparent <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling ekstern driver <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> ø38mm <i>Lystekniske krav:</i> Asymmetrisk 90 1,5W, 3000K, 80 Ra <i>Montasje:</i> Innfelt i håndløper <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>740.000-UP001T</b></p> <p><b>Som SML HLS LED Puck</b> <b>3000K: Asymmetrisk 90° Montert vertikalt</b></p> <p>Leveres komplett med driver, montasjedetaljer og koblingsmateriell.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>180° 90° 90° 1000 800 600 400 200 NS Asymmetrisk, 90 grader C3 - C180 C30 - C270</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Asymmetrisk 90° Monteras vertikalt 30° 90°</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p data-bbox="264 1240 549 1335">e) Prøving og kontroll Funksjonstestes</p>				

Sum denne side:   
 Akkumulert Kapittel 44 Lys:



Prosjekt: Fjelltun skole  
443 Nødløststyr

Side 44-67

## HENVISNINGER

- NS-EN1838 Nødbelysning.
- NS-EN 50171 Sentral power supply system.
- NS-EN 50172 Nødløstsystemer for rømningsveier.
- NEK 400:2018
- Brannkonsept med branntegninger

- Tegninger og skjema: Se tegningsliste

### Omfang

Leveranse omfatter levering, montering, kursopplegg og tilkopling av ledelys og markeringslys inkl. lyskilder.

Ledesystemet er prosjektert iht. foreliggende brannrapport og branntegninger og i samsvar med gjeldende regelverk.

Det er brukt som eksempel nødløstarmaturer type **Inotec** fra **Nordic Safety Engineering** for lysberegninger mtp. LUX krav, og design.

I tilbudet skal alle armaturer medtas komplett med opphengsdetaljer og lyskilder. Lyskilder skal være intakt ved overleveringen av anlegget.

Elektro entreprenør må kunne dokumentere nødvendige godkjenninger for utførelse iht. sentralgodkjenning (PBL) i tiltaksklasse som gjelder for dette bygget.

ML-Markeringslys  
LL-Ledelys

Markeringslys og ledelys monteres ved alle utganger og i korridorer som vist på plantegninger. Kursopplegget legges ut fra sentralene og frem til ML og LL. Alle ML og LL merkes med aktuelt nr.

Alle høyder og tilpasninger til dører m.m. skal utføres etter arkitektens skjemaer og himlingsplaner. Denne tilpasning skal være inkl. i enhetsprisene.

### **For tilbudte nødløstsystemer skal følgende opplysninger vedlegges tilbudet, i form av katalogblader/brosjyrer:**

- Fabrikat
- Fabrikantens modell, typebetegnelse og bestillingsnummer
- Merkespenning
- Merkeeffekt i W for lyskildene
- Levetid for lyskilde
- Type forkoblingsutstyr
- Teknisk levetid for forkoblingsutstyr
- Høyeste tillatte omgivelse temperatur
- IP-grad
- Konstruksjonen/materialet i armaturhuset
- Lysberegninger (Utføre lysberegninger for alle arealer med leverandørens produkter for å dokumentere at prosjektert lysnivå er ivaretatt).

### Tekniske bestemmelser

Alt utstyr skal være godkjent i henhold til gjeldende internasjonale og nasjonale normer og forskrifter.

Nødløstsystemet skal ha batteribackup for minimum **1 times** drift.

Nødløstarmaturene skal merkes systematisk og fortløpende, og legges inn på en vedlikeholdsmatrise som vedlegges anleggets FDV-dokumentasjon for bruk ved service og vedlikehold. Merkingen skal være lett lesbar, men likevel diskret.

Prosjekt: Fjelltun skole  
443 Nødlisutstyr

Side 44-68

Nødlisyanlegget skal **ikke** være en del av generell/almenn belysning.

Armaturer **må ikke** settes i bestilling før godkjenning er innhentet fra tiltakshaver/rådgivende ingeniør (RIE).

#### Sentralisert anlegg

Nødlisyanlegget leveres som sentralisert anlegg med sentralisert strømforsyning (batterier) og sentralisert overvåkning. Kabelanlegg utføres med funksjonssikker kabel.

#### **På sentralen skal det kunne avleses:**

- Alle aktuelle system driftstilstander
- Detaljerte system feilmeldinger som batterikapasitet i "søylegraf", ladefeil, oppkoblingsfeil, brutte strømkretser, egenkontroll og tilstand av hver armatur, stedsbestemmende tekst 20 karakterer
- Oppnådd batteri driftstid i minutter
- Sentral oppsett/programmering
- Funksjonsavlesingen skal ha opplysninger som armaturstatus, sentralstatus og skal lage forskriftsmessig protokollering med nøyaktig informasjon og hvor feilen befinner seg.

Betjeningsdisplay **skal** være med **TFT** skjerm med innebygget **2 separate kontroll og styreenheter**, en for utganger tilknyttet hovedsentral og en tilknyttet utganger igjennom undersentraler. TFT skal ha grafisk og fremstilling av meny på norsk språk. Sentralen skal ha automatisk lampe-, batteri- og systemkontroll, konstant batteriutladning og tidtaking av batteridrift automatisk detaljert protokoll av armatur og system status, skriver- og tastatur port for innlegging detaljert systeminformasjon. Sentralen skal ha innebygget IP adresse og grensesnitt til overordnet overvåknings-program via byggets **PC nettverk/WEB**. På skjerm bildet til driftspersonell, uavhengig av steds plassering i bygget, skal visuell grafisk detalj informasjon gis på batteri, sløyfe og armaturnivå.

#### **Følgende skal kunne avleses i WEB / PC:**

- Manuell tilbakekobling
- Forlenget batteridrift i minutter
- Batteri driftstid
- Av/på tenning av hver armatur enkeltvis
- Kontrollsykluser for armatur og batteritester, dato og klokkeslett for funksjon og batteritester
- Igangsettelse av test
- Systemstatus inkl visuell fremstilling av alle armaturer, normal eller feil

Batteriene skal være vedlikeholdsfrie, og ha levetid min. 10 år etter Eurobat Guide. Det skal være automatisk testing av armaturer og batterier i henhold til EN50171 og EN50172. Dvs. daglig test av strømforsyningen, og månedlig test av batterier (maks 25% av backuptid), og årlig test av batterier med min. 1 times backup.

Testtidspunktet skal kunne programmeres. Det skal være mulig å overstyre testtidspunktene, for å samkjøre batteritest og visuell inspeksjon av anlegget.

I beskrivelsen skal det oppgis hvilke protokoller/utganger sentralen er utstyrt med.

Tilbyder skal oppgi spesifikasjoner for det tilbudte anlegget, bl.a.:

- Type sentral og batterier.
- Antall kurser.
- Utvidelseskapasitet/antall ekstra kurser.

Ledelysarmaturene skal ha eksterne adresserbare overvåkningsmoduler for overvåking slik at det er mulig å identifisere hvert enkelt armatur i feilmeldinger.

Markeringsarmaturene skal være adresserbare og ha overvåking på hver armatur.

#### **Lokalt utfall:**

Hver lyskurs for grunnbelysning, i de rommene det er montert nødlis, overvåkes med en spenningsvakt. Spenningsvaktene skal kunne kobles til adresserbare I/O-moduler og videre til nødlisentral.

Det forutsettes at armaturovervåkingen foretas over nettkabel. Hvis det er behov for ekstra kabling i forbindelse med armaturovervåkingen skal kostnadene taes med i tilbudet.

### Dimensjonering

- En kurs skal ikke inneholde mer enn 20 armaturer (markerings- og ledelys), designes maks 16 armaturer pr. kurs.
- I brannceller som inneholder mer enn én nødlyssarmatur skal annenhver armatur være forsynt fra minst to forskjellige kurser slik at et belysningsnivå er opprettholdt langs hele rømningsveien ved utfall av en kurs.
- Naboarmaturer skal ikke være på samme kurs.

### Rapporter

Den 1. i hver måned (12 ganger i året) skal nødlysanlegget automatisk generere en rapport med status for alle nødlysene. Rapporten skal automatisk sendes til skriver for utskrift.

Bruker skal også kunne generere og skrive ut rapporten fra nødlysanlegget på en fritt valgt tidspunkt.

### Grensesnitt

Nødlysanlegget har følgende grensesnitt mot andre anlegg/systemer:

- Kommunikasjon mot brannalarmanlegg; V/ brannalarm tennes alle nødlyssarmaturer for fullt.
- Feil/alarm til kommunens alarmsender.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-70			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.1	<p><b>XB3.1921A</b>  <b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> NØDLYSSENTRAL  <b>Kapslingstype:</b> I skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger  <i>Montasje:</i> På gulv  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - Leveres med innebygget batteribackup for minimum 1 time drift av det prosjekterte anlegget med 30% utvidelseskapasitet.            - Programmerbar 230V hoved nødlyssentral (plasseres i Hoved tavlerom i plan 1), kabinett m. glass dør, for overvåking av alle nødlysarmaturer, moduloppbygd med overvåking av adresserbare armaturer på interne sløyfer og eksterne sløyfer i undersentraler.            - Det tilrettelegges internt i sentral for sikrede stigerkabler til undersentraler.            - Sentralen <b>skal</b> ha batteribank der hvert enkelt batteri overvåkes kontinuerlig, også under utlading, med strøm, volt og temperatur.            - Kursmodulene skal være selektive og fri programmerbare og leverer 230AC/220DC på valgfri kapasitet på 3,5A, 6A, og 10A utganger, hver med overvåking på nettkabelen av 20 armaturer. Kursmoduler skal ha minimum 4 utgående sikrede kursavganger. Hver fri programmerbare kurs skal kunne enkeltvis sjalte over i nød drift uten at hele sentralen går i nød drift. Full fleksibilitet i utgangene igjennom valg av adresserbare armaturer, last overvåkede kurs eller ikke overvåking på samme utgangsmodul. Videre skal kursutgangene ha funksjon med blandet Markeringslys (ML), Ledelys (LL), Styrt Ledelys (SLL). Bryter funksjon/arts settes fysisk i forkobling i armaturer. Lys styring for Styrt Lede Lys skjer individuelt i forkoblingsutstyret integrert i hver enkelt interiørrarmatur som har ledelys funksjon.            - PC software program for fjernavlesing leveres og installeres komplett for byggets drift.            - Programmeringsspråk og systemlogg skal være på <u>Norsk språk</u>.            - Inkl. forgrenerskap for 5 stk. undersentraler.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglene  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-71			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.2	<p><b>XB3.1921A</b>  <b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> NØDLYSUNDERSENTRAL  <b>Kapslingstype:</b> I skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger  <i>Montasje:</i> Påvegg/gulv  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Undersentral, busstyrt fra hovedsentral og med 4 stk fri programmerbare utganger, hver med overvåking på nettkabelen av maksimalt 20 armaturer. Hver utgang skal kunne enkeltvis sjalte over i nød drift uten at hele sentralen går i nød drift. Videre skal kursutgangene ha funksjon med blandet markeringslys, ledelys og styrt ledelys på en og samme kurs.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglene  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	5		
44.443.3	<p><b>LYSBEREGNINGER FOR NØDLYSANLEGG</b></p> <p>Medtas lysberegninger for alle arealer med leverandørens produkter for å dokumentere at prosjektert lysnivå er ivaretatt.</p> <p>Beregninger skal oppfylle krav i NS-EN 1838.</p> <p>1 lux i alle rømnings- og fluktveier.            0,5 lux i øvrige rom som skal være utstyrt med ledelys.            5 lux ved brannslangeskap, manuelle meldere, håndslukkerapparater og brannmanspaneler.</p> <p>Antall</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-72			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.443.4</b>	<p><b>INTEGRING AV KURSOPPLEGG</b></p> <p>RIE har laget plantegninger med punkt plassering av ledelys og markeringslys.</p> <p>Entreprenøren skal selv medta inntegning for hånd med rød tusj på plantegningen nødvendig nummerering og kursopplegg mellom utstyret som tilbys. Dokumentasjon oversendes RIE og godkjennes av RIE/Byggherre. Entreprenør skal også fylle ut excell ark med armatur adresser som programert, ifb. utarbeidelse av arbeidstegninger.</p> <p><b>Leverandør er ansvarlig for å beregne antall kurser for å ivareta beskrevne krav og forutsetninger.</b></p> <p>Tanken er at armaturer i Plan 1 kurser fra hovedsentral i plan 1, i plan 2 kurser fra undersentraler i plan 2, i plan 3 kurser fra undersentraler i plan 3 og i plan 4 kurser fra undersentraler i plan 4.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Antall</p>	RS			
<b>44.443.5</b>	<p><b>Busstyrt 3-faseovervåker for lokale lyskurser</b></p> <p>Alle lyskurser skal faseovervåkes slik at nødlys armaturer tennes ved lokalt nettutfall.</p> <p>Det benyttes 1 stk busstyrt 3-faseovervåker i hver fordeling.</p> <p>Faseovervåkere skal prises komplett levert, montert, tilkoblet og adressert i fordelinger.</p> <p>Antall</p>	stk	10		
<b>44.443.6</b>	<p><b>3-faseovervåker (slave) for lokale lyskurser</b></p> <p>Alle lyskurser skal faseovervåkes slik at nødlys armaturer tennes ved lokalt nettutfall. "Slave" 3-faseovervåker skal kommunisere med busstyrt overvåker i fordeling.</p> <p>Faseovervåkere skal prises komplett levert montert i fordelinger og tilkoblet.</p> <p>Antall</p>	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-73			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.7	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lhht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for Nødlysarmatur (markerings- og ledelys)</p> <p>- Kursopplegg utføres med leverandør spesifikk kabel. - Benyttes funksjonssikker kabel (dobbel isolert). - Ved terminering av kursopplegg i fordeling skal det nyttes rekkeklemmer.</p> <p>x) Mengdereglene <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	376		
44.443.8	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lhht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for undersentral</p> <p>- Som punkt regnes kursopplegg fra nødlyssentraler til undersentral. Inkl. leveranse av funksjonssikker kabel, trekking og termingering i begge ender. - Det skal benyttes funksjonssikker kabel type BFXI 3G6, eller tilsvarende mellom hovedsentral og undersentraler.</p> <p>x) Mengdereglene <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-74			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.9	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Punkt for bus-kommunikasjon mellom Nødllyssentral, undersentraler og spenningsvakter i tavler. Ihht spesifisering fra utstørsleverandør. - Benyttes leverandørsesifikk kabel (skal være skjermet).</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	20		
44.443.10	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kommunikasjon - Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg mellom nødlysanlegg og alarmsender. Feil og alarm.</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					





Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.11	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN01T - LEDELYS FOR BRANNSLANGESKAP</b>  <b>- Hvit utførelse</b>            - Ledelys armatur for bruk til 5 LUX områder.            - Armaturen skal kunne gi 5 lux på angitt brannpost.            - Piktogrammet og lysutgang skal kunne fungere uavhengig av hverandre. Ledelyset skal kun tennes ved netutfall.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Polykarbonat</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.12	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN02T - LEDELYS FOR BRANNSLANGESKAP</b>  <b>- Sort utførelse</b>            - Ledelys armatur for bruk til 5 LUX områder.            - Armaturen skal kunne gi 5 lux på angitt brannpost.            - Piktogrammet og lysutgang skal kunne fungere uavhengig av hverandre. Ledelyset skal kun tennes ved nettutfall.            - Prises kun tilleggspris for å få armatur i sort utførelse, det er samme type armatur som UN01.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Polykarbonat</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Føres ikke til sum.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

## Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.13	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN03T - LEDELYS SYMETRISK</b>            - <b>Hvit utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	60		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-78			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.14	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN04T - LEDELYS SYMETRISK</b>            - <b>Sort utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.15	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN05T - LEDELYS ASYMETRISK</b>            - <b>Hvit utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.16	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN06T - LEDELYS ASYMETRISK</b>            - <b>Sort utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	31		


Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44 Lys:

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.17	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN07T - LEDELYS SYMETRISK</b>            - <b>Hvit utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	36		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-82			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.18	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN08T - LEDELYS SYMETRISK</b>            - <b>Sort utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.19	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Utenpåliggende  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN09T - LEDELYS SYMETRISK</b>            - <b>Hvit utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Rund armatur.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål/Presstøpt aluminium pulverlakkert</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					


Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-84			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.20	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN10T, UN10.1T og UN10.2 T - MARKERINGSLYS MED PIL NED, HØYRE og VENSTRE</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 25 meter.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Armatur skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Armatur leveres med fleksibelt piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, Pil Høyre og hvit reflektorfolie.</p> <p><b>Antall med Pil Ned 9 stk.</b>  <b>Antall med Pil Høyre 1 stk.</b>  <b>Antall med Pil Vesntre 1 stk.</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Børstet Aluminium</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					




Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.21	<p><b>WT2.2134A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP55  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Utendørs  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN11T - LEDELYS-PULLERT ARMATUR</b>            - <b>Grå utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Min 550lm og min cc avstand på 9,2m, armaturhøyde 870mm.            - Pullert armatur, inkl. pullert.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	stk	5		


Sum denne side:


Akkumulert Kapittel 44 Lys:

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-86			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.22	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> Nedhengt i wire  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN12T - MARKERINGSLYS MED PIL NED</b>            - Ensidig markeringslys i "gjennomlyst plate.            - Leseavstand 20 meter.            - Garantert minimum 5 år brenntid på LED uten lysreduksjon over skiltflaten.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Adressemodul i armaturbasen med strømførende wire.            - 1,5 meter wire (2 stk.) og 5 meter wire (3 stk.).</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Utførelse i metall, hvor armaturhus og armaturramme leveres i <b>SORT</b> utførelse.</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-87			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.23	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN13T og UN13.1T - MARKERINGSLYS MED PIL NED og HØYRE</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 22 meter.            - Garantert minimum 5 år brenntid på LED uten lysreduksjon over skiltflaten.  <b>- Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Hurtig tilkopling.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Armatur leveres med piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, og Pil Høyre.</p> <p><b>Antall med Pil Ned 77 stk.</b>  <b>Antall med Pil Høyre 1 stk.</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Aluminium</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p>	stk	78		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
					
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 44 Lys:	

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-89			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.24	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN15T og UN15.1T - MARKERINGSLYS MED PIL NED, og HØYRE</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 25 meter.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Armatur skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED uten lysreduksjon over skiltflaten.            - Armatur leveres med fleksibelt piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, Pil Høyre og hvit reflektorfolie.</p> <p><b>Antall med Pil Ned 6 stk.</b>  <b>Dobbelsidig med Pil Høyre 2 stk.</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Utførelse i børstet Aluminium med <b>HVIT</b> lakkert innfellingsramme.</p> <p>x) Mengdereglene  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-90			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.25	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innfelt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN16T, UN16.1T og UN16.2T - MARKERINGSLYS MED PIL NED, HØYRE og VENSTRE</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 25 meter.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Armatur skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED uten lysreduksjon over skiltflaten.            - Armatur leveres med fleksibelt piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, Pil Høyre og hvit reflektorfolie.</p> <p><b>Antall med Pil Ned 23 stk.</b>  <b>Antall med Pil Høyre 7 stk.</b>  <b>Dobbelsidig med Pil Høyre/Venstre 2 stk.</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Utførelse i børstet Aluminium med <b>SORT</b> lakkert innfellingsramme.</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	32		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



## Kapittel: 44 Lys

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.26	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> I tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN17T - MARKERINGSLYS MED PIL NED</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 25 meter.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Armatur skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Armatur leveres med fleksibelt piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, Pil Høyre og hvit reflektorfolie.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Børstet Aluminium</p> <p>x) Mengdereglar  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					





Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-92			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.27	<p><b>WT2.1131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> I tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN18T - MARKERINGSLYS MED PIL NED</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 25 meter.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Armatur skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Armatur leveres med fleksibelt piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, Pil Høyre og hvit reflektorfolie.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Børstet Aluminium, <b>SORT</b> lakkert.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Føres ikke til sum, prises kun tilleggspris for å få armatur i sort utførelse.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					




Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-93			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.28	<p><b>WT2.1134A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Markeringslys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP55  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> Plasseres ute på tak.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN19T og UN19.1T - MARKERINGSLYS MED PIL NED, HØYRE og VENSTRE</b>            - Ensidig markeringslys.            - Leseavstand 34 meter.            - <b>Bestykket med dimmbare og utskiftbare LED.</b>            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.            - Armatur leveres med fleksibelt piktogram for Pil Ned, Pil Venstre, Pil Høyre og hvit reflektorfolie.            - Inkl. PG nipler.            - LEVRES med IK10 piktogrammer.</p> <p><b>Antall med Pil Ned 2 stk.</b>  <b>Antall med Pil Høyre 1 stk.</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					




Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-94			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.29	<p><b>WT2.2135A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Utendørs_Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN020T - LEDELYS</b>            - <b>Sort utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare med hurtitilkopling.            - Nedadgående lys.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-95			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.30	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Montasje:</i> Innendørs_Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN021T - LEDELYS</b>            - <b>Hvit utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare med hurtitilkopling.            - Nedadgående lys.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Stål</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.31	<p><b>WT2.2135A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Utendørs_Armatur felles inn  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN022T - LEDELYS</b>            - LED skal være utskiftbare med hurtitilkopling.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Rustfritt Stål</p> <p>x) Mengdereglar  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44 Lys:

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.32	<p><b>WT2.2135A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>            Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP67  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Utendørs_utenpåliggende  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>UN023T - LEDELYS</b>            - <b>Rustfri utførelse</b>            - LED skal være utskiftbare med hurtitilkopling.            - Elektronisk adresserbart forkoblingsutstyr med dimming 100 - 0%.            - Ledelys skal ha garantert minimum 5 år brenntimer på høyintensive Power Batwing LED.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>b) Materialer            - Rustfritt Stål</p> <p>x) Mengdereglar  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Design som bildet:</p> 	stk	6		
44.443.33	<p><b>IDRIFTSETTELSE</b></p> <p>Idriftsettelse med utskrift fra sentralene for samtlige nødlys.</p> <p>Inklusiv all nødvendig programmering, samt reise og diett.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44 Lys:

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-98			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.34	<p><b>AQ4.232A</b>  <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b>  Rund sum  <b>ANLEGG: ELKRAFTANLEGG</b>  <b>PERSONELL: DRIFTS- OG</b>  <b>VEDLIKEHOLDSPERSONELL</b>  <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og montert nødlysanlegg.  <i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Nødvendig opplæring av driftspersonell, registrering, systemdokumentasjon og igangsettelse utføres av utstyrsleverandør.  - Inklusiv reise og diett.  - For 2-4 personer</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
44.443.35	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-99			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.449</b>	Andre deler for installasjoner til lys				
<b>44.449.1</b>	<p><b>Brukertilpasning av lysstyring.</b></p> <p>Brukertilpasning av lysstyring som scenarier og funksjoner for belysning.</p> <p>Lysstyring og funksjoner skal planlegges i samråd med Strand kommune. Det skal bla. programmeres forhåndsinnstilte scenarier i noen rom. Det må også påregnes at det må tilpasses spesielle funksjoner ifm. fellesarealer, korridorer, møterom, klasserom, fellesoner og kontorarealer.</p> <p>Funksjoner skal godkjennes av Strand kommune før driftsettelse.</p> <p>Inklusiv all nødvendig programmering, møteviksomhet, samt reise og diett.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>-</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltn skole		Side 44-100			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.449.2	<p><b>XJ1.1499949A</b>  <b>DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE</b>            Antall  <b>Funksjonsprinsipp:</b> tilstedeværelsesdeteksjon, dagslyssensor, IR-sender, IR-mottaker og RF-enhet  <b>Signalutgang:</b> Trådløs kommunikasjon  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Trådløs infrarød eSense Organic og Wirepass - Wireless RF  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> Følger utstyret  <i>Lokalisering:</i> I tak, nøyaktig antall og plassering må avklares med utstysleverandør  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling/utenpåliggende tak etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Belysningsleverandør skal medta nødvendig antall sensorer for armaturgupper uten integrert sensor. Benyttes for å styre armaturgruppe som eks downlight uten integrert sensor.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p><b>Som Fagerhult e-Sense Organic G3 external sensor incl. DALI PSU, eller tilsvarende.</b></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Antall sensorer skal beregnes av belysningsleverandør.</p> <p>Antall sensorer og enhetspris skal oppgis:</p> <p>Antall sensorer: _____</p> <p>Enhetspris pr. sensor: _____</p> <p>Antall sensorer x enhetspris, føres til sum _____</p>	stk	330		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltn skole		Side 44-101			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.449.3	<p><b>XJ1.1499949A</b>  <b>DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE</b>            Antall  <b>Funksjonsprinsipp:</b> tilstedeværelsesdeteksjon, dagslyssensor, IR-sender, IR-mottaker og RF-enhet  <b>Signalutgang:</b> Trådløs kommunikasjon  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Trådløs infrarød eSense Organic og Wirepass - Wireless RF  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> Følger utstyret  <i>Lokalisering:</i> I tak, nøyaktig antall og plassering må avklares med utstyrsleverandør  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling/utenpåliggende i tak etc.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Belysningsleverandør skal medta nødvendig antall eksterne sensorer med potensialfritt relè.</p> <p>Benyttes for å styre eksterne enheter via lysstyringssystem og innhente signaler fra andre systemer.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p><b>Som Fagerhult e-Sense Organic G3 G3 I/O box, eller tilsvarende.</b></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Antall sensorer skal beregnes av belysningsleverandør.</p> <p>Antall sensorer og enhetspris skal oppgis:</p> <p>Antall sensorer: _____</p> <p>Enhetspris pr. sensor: _____</p> <p>Antall sensorer x enhetspris, føres til sum _____</p>	stk	110		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-102			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.449.4	<p><b>XL3.43119499A</b> <b>LYSSTYRING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Lysdemper for styring av effektregulator innbygd i armatur</p> <p><b>Nivåinnstilling:</b> Innbygd</p> <p><b>Givertype:</b> Innbygd i regulator</p> <p><b>Tilkobling til buss-system:</b> Trådløst</p> <p><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørsesifikk</p> <p><b>Kapslingsgrad hygrost:</b> Iht til produkt</p> <p><b>Kapslingsgrad giver:</b> Iht til produkt</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger</p> <p><i>Montasje:</i> på vegg</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Veggbryter for styresystem med minimum 2 knapper. Skal ha forhåndsinnstilte scenarier, samt være programmerbar via app. Bryter skal kommunisere trådløst med styresystem og lysarmaturer.</p> <p>Benyttes i rom med behov for separat lysstyring.</p> <p>Skal leveres inkludert batterier.</p> <p>Brukertilpasning tilpasset aktuelle rom må avklares i samråd med byggherre. Arbeider ifm. dette skal medtas i denne posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p><b>Type: 86284 Fagerhult EnOcean 4-funksjon bryterpanel merket, eller tilsvarende.</b></p> <p>e) Prøving og kontroll Alle scenarier og funksjoner skal funksjonstestes.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 44-103			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>44.449.5</b>	<p><b>IoT Gateway.</b></p> <p>Gateway for tilknytning av lysstyring mot web-portal. Det skal medtas nødvendig antall gateway's for å kontrollere alle sensorer/armaturer i bygget. Det skal avsettes min 30% reservekapasitet for eventuell videre utvidelser av anlegget. Belysningsleverandør må beregne antall nødvendige gateway's.</p> <p>Skal benyttes til kartlegging/oppfølging av energiforbruk og tilknyttes SD anlegg.</p> <p>Inklusiv all nødvendig programmering og materiell, samt lisenskostnader for 5år.</p> <p><b>Som Fagerhult e-sSense Organic G3IoT Gateway, eller tilsvarende.</b></p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>x) <i>Mengdereglar</i> <i>Opsjonspris, føres ikke til sum.</i></p> <p>Antall gateways og enhetspris skal oppgis:</p> <p>Antall gateways: _____</p> <p>Enhetspris pr. sensor: _____</p> <p>Antall sensorer x enhetspris: _____</p> <p>-</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 45-1			
Kapittel: 45 Elvarme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>45</b>	Elvarme				
<b>45.453</b>	Varmeelementer for innebygging				
<b>45.453.2</b>	<p><b>WR2.926A</b>  <b>ELEKTRISK VARMEELEMENT</b>            Antall</p> <p><b>Elementtype:</b> Kavelmatte 2-fas 400V  <b>Temperaturavhengighet:</b> Fast elementeffekt  <b>Anvendelse:</b> Snøsmelting  <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger  <i>Oppvarmet areal:</i> 15m<sup>2</sup>  <i>Underlag:</i> Subbus  <i>Overdekning:</i> Asfalt  <i>Nominell spenning:</i> 400V  <i>Effekt:</i> 4500W  <i>Elementkobling:</i> Valgfritt  <i>Tilkobling:</i> Valgfritt  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Varmekabelmatte som TFU 400V 300W/15m<sup>2</sup>            4500W 0,5x30m            Varmekabelmatten skal tåle temperaturer opp til            270grader og kunne legges rett i varm asfalt.            Varmekabelmatten skal dekke en et gangareal på            1,5x10m</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med            priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og            (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i            innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 45 Elvarme:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 45-2			
Kapittel: 45 Elvarme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
45.453.4	<p><b>WR2.026A</b>  <b>ELEKTRISK VARMEELEMENT</b>            Antall  <b>Elementtype:</b> Valgfri  <b>Temperaturavhengighet:</b> Fast elementeffekt  <b>Anvendelse:</b> Snøsmelting  <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger  <i>Oppvarmet areal:</i> 2m2  <i>Underlag:</i> Betong  <i>Overdekning:</i> Betong  <i>Nominell spenning:</i> 230V  <i>Effekt:</i> 600W  <i>Elementkobling:</i> Valgfritt  <i>Tilkobling:</i> Valgfritt  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Varmekabel i fotskraperist 300w/m2</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 45 Elvarme:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 45-3
Kapittel: 45 Elvarme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
45.453.5	<p><b>WR2.026A</b>  <b>ELEKTRISK VARMEELEMENT</b>            Antall  <b>Elementtype:</b> Valgfri  <b>Temperaturavhengighet:</b> Fast elementeffekt  <b>Anvendelse:</b> Snøsmelting  <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger  <i>Oppvarmet areal:</i> 9,5m<sup>2</sup>  <i>Underlag:</i> Betong  <i>Overdekning:</i> Betong  <i>Nominell spenning:</i> 230V  <i>Effekt:</i> 3000W  <i>Elementkobling:</i> Valgfritt  <i>Tilkobling:</i> Valgfritt  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Varmekabel i rømningstrapp</p> <p>Som SVK 30 30W/m 3000W/100m (230V)</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 45 Elvarme:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 45-4			
Kapittel: 45 Elvarme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>45.453.6</b>	<p><b>WR2.026A</b>  <b>ELEKTRISK VARMEELEMENT</b>            Antall  <b>Elementtype:</b> Valgfri  <b>Temperaturavhengighet:</b> Fast elementeffekt  <b>Anvendelse:</b> Snøsmelting  <i>Lokalisering:</i> ihht. plantegninger  <i>Oppvarmet areal:</i> 4,2m<sup>2</sup>  <i>Underlag:</i> Betong  <i>Overdekning:</i> Betong  <i>Nominell spenning:</i> 230V  <i>Effekt:</i> 1200W  <i>Elementkobling:</i> Valgfritt  <i>Tilkobling:</i> Valgfritt  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Varmekabel i repo rømningstrapp</p> <p>Som SVK 30 30W/m 1200W/40m (230V)</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 45 Elvarme:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 46-1			
Kapittel: 46 Reservekraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>46</b>	Reservekraft				
<b>46.462</b>	Avbruddsfri kraftforsyning				
	<b>ORIENTERING</b>				
	Det skal installeres UPSs som avbruddsfri strømforsyning til dærautomatikk og nettverkselektronikk				
<b>46.462.2</b>	<b>WB3.211A STRØMFORSYNING</b> Antall <b>Type:</b> Avbruddsfri strømforsyning <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> I underfordelinger for IKT <i>Anvendelse:</i> Til nettverkselektronikk <i>Montasje:</i> 19" Rackmontasje <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag 2x230/2x230 V, 1 kVA, 15 min driftstid ved full belastning.  Funksjoner som skal ivaretas: -Feilalarm til SD-anlegg  Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, programmering, idriftsettelse og testing skal ivaretas	stk	6		
<b>46.462.3</b>	<b>WB3.211A STRØMFORSYNING</b> Antall <b>Type:</b> Avbruddsfri strømforsyning <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> I Hoved IT rom <i>Anvendelse:</i> Til nettverkselektronikk <i>Montasje:</i> 19" Rackmontasje <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag 2x230/2x230 V, 3 kVA, 15 min driftstid ved full belastning.  Funksjoner som skal ivaretas: -Feilalarm til SD-anlegg  Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, programmering, idriftsettelse og testing skal ivaretas	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 46 Reservekraft:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 46-2
Kapittel: 46 Reservekraft					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
46.462.4	<p><b>WB3.211A</b>  <b>STRØMFORSYNING</b>            Antall  <b>Type:</b> Avbruddsfri strømforsyning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> I underfordelinger for elkraft  <i>Anvendelse:</i> Til dørautomatikk  <i>Montasje:</i> På gulv  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            2x230/2x230 V, 3 kVA, 60 min driftstid ved full belastning.</p> <p>Funksjoner som skal ivaretas:            -Feilalarm til SD-anlegg</p> <p>Alt nødvendig materiell og oppkobling i forbindelse med montasje, programmering, idriftsettelse og testing skal ivaretas</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 46 Reservekraft:					

**Generelle krav**

Tele- og automatiseringsanleggene skal tilfredstille:

Lover

- Loven om elektronisk kommunikasjon (Ekomloven).
- Plan- og bygningsloven.

Alle tele- og automatiseringsanlegg skal prosjekteres og utføres i overensstemmelse med gjeldende offentlige forskrifter og bestemmelser, og i samråd med stedlige myndigheter. Anleggene skal tilfredsstille aktuelle EU/EØS direktiver.

Lov om elektronisk kommunikasjon (Ekomloven), Lov 2003-07-4 nr. 83, pålegger å benytte et strukturert felles kablingsystem som er i samsvar med de felleseuropeiske normene. Følgende standarder skal legges til grunn for etablering av strukturert kabelnett:

- NEK 701 Informasjonsteknologi - Felles kablingsystemer
- NEK 702 Informasjonsteknologi - Installasjon av kabling

Siste versjon av ovennevnte normer, inkludert eventuelle tillegg (amendments), skal legges til grunn for prosjektering, installasjon og testing. Ovenfor nevnte krav omfatter alle komponenter i kabelnettet. Det vil si kabel, terminering og koblingsmateriell i kommunikasjonsrom, samt krysskoblingsnorer (patchekabler), stige kabler, apparatsnorer (arbeidsområdesnorer/dropkabler), etc.

Leveransen skal være komplett og oppfylle overordnede krav og endelig romprogram.

Det skal leveres dokumentasjon på tilbudt anlegg, kopi av ENA autorisasjon gitt av **NKOM** skal vedlegges tilbudet.

Komplett koblings skjema, brukerveiledning og utstyrsdokumentasjon skal leveres for hvert anlegg. Eventuelle ettermålinger og testresultater skal også vedlegges.

Entreprenør har ansvar for all koordinering mot byggherren, arkitekt og andre for å kunne levere og montere et komplett anlegg.

Tele- og datautstyr må ikke plasseres i nærheten av kraftfordelinger, kraftoverføringer, monitorer, jording og lignende på grunn av fare for påvirkning av elektromagnetisk støy.

Anleggene må bygges opp i moduler som skal være optimal med tanke på driftssikkerhet og økonomi, både ved installasjon og løpende drift.

Dokumentasjon med omfattende funksjonsbeskrivelse og tegninger skal leveres for alle anlegg.

Alle installasjonene og alt utstyr som leveres må tilfredsstille gjeldende EMC - direktiver. Forutsetning for dette er at det gjennomføres en EMC - plan for alle fag som berøres.

I henhold til byggevareforordningen (CPR), skal kabler som benyttes for fast installasjon i bygg og byggverk være klassifisert med hensyn til brannegenskaper. Ved montering av en kabler, må montøren følge den lokale installasjonsstandard for å sikre at den monteres som den skal. Montøren må likevel påse at kablene er CPR-sertifiserte og at kabelens egenskaper er i samsvar med forskrift.

Rørledninger for vann, avløp og lignende skal ikke forekomme i rom (fordelingsrom) for tele- og automatiseringsanleggene.

Alle tilbudte tele- og automatiseringsanleggene **skal godkjennes** av byggherren før det bestilles. Byggherren forbeholder seg rett til å underkjenne tilbudte produkter selv om de synes å tilfredsstille spesifiserte krav.

Alle tele- og automatiseringsanleggene skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand.

Prosjekt: Fjelltun skole  
511 Systemer for kabelføring

Side 51-1

**HENVISNINGER**

Tegninger:

- Se tegningsliste

Kapittel:

- 411 Systemer for kabelføring

Orientering/Tekniske bestemmelser

Levering og montering av føringsveier for Tele og Automatiseringsanlegg er beskrevet i kapittel 411.

Hvor føringsveier deles med eller ligger i nærheten av elkrafttekniske kurser, stigere eller annet kursopplegg som avgir elektromagnetisk støy skal det medtas nødvendig skjerming av føringsvei for å tilfredstille standarder gitt kapittel for kursopplegg.

Øvrig orientering som for kap. 411.

**HENVISNINGER**

Tegninger:

- Se tegningsliste

Kapittel:

- 412 Jording

Orientering/Tekniske bestemmelser

Levering og montering av jording for Tele og Automatiseringsanlegg er beskrevet i kapittel 412 og skal være iht. NEK EN 50310.

Alle rack/skap skal jordes og leveres med jordskinne som beskrevet i kapittel 515.

Prosjekt: Fjelltun skole  
514 Inntakskabler for teleanlegg

Side 51-2

### Henvisninger

Kapittel:

- 515 Telefordelinger

Tegninger:

- Se tegningsliste

### Omfang

Nye bygget (Fjelltun skole) skal tilknyttes eksisterende datanett. Legges ny fiber kabel mellom eksisterende bygget Helsehus og Hoved IT rom i plan 1 (Nye Fjelltun skole). Selve trekkerør og kum leveres av en annen entreprenør.

Stigenettforbindelsene etableres med fiberkabel, legges i stjerne struktur, ingen redundant løsning. Det benyttes 12 fiber, hvorav 6 fibre termineres i etasjefordelere/data skap. Viktig, det skal trekkes egen fiber kabel til hvert data skap fra Hoved IT rom, skjøting tillates ikke, kabler skal legges uavbrutt fra Hoved IT rom til hvert data skap.

### Tekniske bestemmelser

Det skal leveres fiberkabel av typen Singel Modus (minimum 12 fiber, kan tilbys også 24 eller 48 fiber). Alle fiber kabler skal termineres i fiberskuffer, inkl. nødvendige adaptere. Fiberkabler skal kveiles opp i fibreskuffe før terminering for å sikre at fibreene kan retermineres.

Fiber kabel og konnektorer må godkjennes av byggherren (IT avdeling Strand kommune) før den bestilles.

**Elektro entreprenør** er ansvarlig får å måle nøyaktig lengden på fiber kabel som trengs før selve kabelen bestilles.

Singel modus fiberkabel skal oppfylle alle krav angitt i NEK EN 50173 med hensyn til optiske, transmisjonsmessige og mekaniske egenskaper.

Alle fiberkabler skal testes iht. gjeldende standard og det skal leveres komplett dokumentasjon på at dette er utført, oppgis type instrument det er brukt, samt video som viser bilder av selve fibertråd og konnektorer mtp.renhet. Dvs. IRIM prinsipp, (Inspeksjon/Rengjøring om nødvendig/Inspeksjon etter rengjøring/Måling om kontakten er ren).

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 51-3
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.514.1	<p><b>WJ3.912A</b>  <b>KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE</b>  Lengde  <b>Antall fiber:</b> 12  <b>Overføringsmodus:</b> Singelmodus (SM)  <b>Konstruksjon:</b> Med fast kledning  <i>Lokalisering:</i> Fra eksisterende bygg (Helsehus) til nye Hoved IT rom i plan 1  <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør, blåses  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Inntakskabel.  - Termineres i panel med SC-konnektorer.  - For utendørsbruk.  - <b>OS2 - G.657.</b>  - Dimensjon 9/125 µm.  - Alle konnekteringer skal vaskes før terminering.  - <b>Alle fibre</b> skal ferdig termineres.  - Inkl. terminering i begge ender.  - Det skal leveres fiberkabel av typen Singel Modus (minimum 12 fiber, kan tilbys også 24 eller 48 fiber).  - <b>Elektro entreprenør</b> er ansvarlig får å måle nøyaktig lengden på fiber kabel som trengs før selve kabelen bestilles.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					



Prosjekt: Fjelltun skole					Side 51-4
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.514.2	<p><b>WH3.155A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Pluggbar - SC <b>Gjennomgående forbindelse:</b> Fiberoptisk kabel <i>Lokalisering:</i> I data rack i Hoved IT rom i plan 1 og i eksisterende bygg <i>Anleggstype:</i> Fiberskuff/koblingspanel for fiberkabel <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> 12 fiber per. fiberskuff <i>Montasje:</i> For montasje i 19" data rack. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Skal følge krav til kvalitet stilt i kapittel 52 Integrert kommunikasjon. - Inkl. nødvendige adaptere, type SC konnektorer. - Uttrekbar skuff.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 51-5			
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.514.3	<p><b>WJ3.912A</b>  <b>KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE</b>  Lengde  <b>Antall fiber: 12</b>  <b>Overføringsmodus:</b> Singelmodus (SM)  <b>Konstruksjon:</b> Med fast kledning  <i>Lokalisering:</i> Fra Hoved IT rom i plan 1 til hvert data skap  <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbru/kanal/rør  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Stigenett/fiber kabel, trekkes 12 fiber i stjerne fra Hoved IT rom til hver etasjefordeler/data skap, uavbrutt, totalt 6 stk. stige kabler skal medtas.  - Termineres i panel med SC-konnektorer.  - For innendørsbruk  - <b>OS2 - G.657.</b>  - Dimensjon 9/125 µm.  - Alle konnekteringer skal vaskes før terminering.  - <b>6 av fibre</b> skal ferdig termineres.  - Inkl. terminering i begge ender.  - Det skal leveres fiberkabel av typen Singel Modus (minimum 12 fiber, kan tilbys også 24 eller 48 fiber).  - <b>Elektro entreprenør</b> er ansvarlig får å måle nøyaktig lengden på fiber kabel som trengs før selve kabelen bestilles.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	m	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 51-6			
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.514.4	<p><b>WH3.155A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Pluggbar - SC <b>Gjennomgående forbindelse:</b> Fiberoptisk kabel <i>Lokalisering:</i> I data skap i etasjefordelingsrom <i>Anleggstype:</i> Fiberskuff/koblingspanel for fiberkabel <i>Antall gjennomkoblinger/koblingsnorer:</i> 12 fiber per. fiberskuff <i>Montasje:</i> For montasje i 19" data rack. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Skal følge krav til kvalitet stilt i kapittel 52 Integrert kommunikasjon. - Inkl. nødvendige adaptere, type SC konnektorer. - Uttrekbar skuff. - Inkl. terminering i begge ender.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 51-7			
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.514.5	<p><b>WH3.155A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b> Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Pluggbar - SC <b>Gjennomgående forbindelse:</b> Fiberoptisk kabel <i>Lokalisering:</i> I data skap i Hoved IT rom <i>Anleggstype:</i> Fiberskuff/koblingspanel for fiberkabel <i>Antall gjennomkoblinger/koblingsnorer:</i> 72 <i>Montasje:</i> For montasje i 19" data rack. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Skal følge krav til kvalitet stilt i kapittel 52 Integrert kommunikasjon. - Inkl. nødvendige adaptere, type SC konnektorer. - Uttrekbar skuff. - Inkl. terminering i begge ender.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	stk	1		
51.514.6	<p><b>TESTING</b></p> <p>Det skal verifiseres at installasjonen tilfredstiller de krav stilt under poster for fiber kabel.</p> <p><i>Posten skal også tilfredsstillere og inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Rund sum</p>	RS			
51.514.7	<p><b>MERKING</b> Kostnader for merking av fiber kabel og paneler medtas her.</p> <p>Fiber merkes hvor den kommer fra i begge ender med par nummer.</p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før selve utførelse.</b></p> <p><i>Posten skal også tilfredsstillere og inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
515 Telefordelinger

Side 51-8

## HENVISNINGER

Kapittel:

- 52 Integreert kommunikasjon

Tegninger:

- Se tegningsliste

Skjema:

- Se tegningsliste

### Omfang

Leveransen omfatter utstyr for montasje i telefordelinger.

### Utførelse

Alle fordelinger bygges opp for 19" utstyr. Fordelingene skal brukes til terminering av stigenett, spredenett, avkobling av teletekniske installasjoner samt nettverkselektronikk.

Elektro entreprenøren er ansvarlig for god og effektiv utnyttelse av plassen i fordelingen. All kabelføring skal føres inn i skap fra bru og gjennom toppen av skap.

Terminering av svakstrømskabler i fordelinger skal være oversiktlig og ryddig montert/arrangert.

Arrangementstegninger av alle fordelingsrom, fordelingsskap og stativer skal fremlegges for byggherre og RIE for gjennomsyn før montasje.

### Tekniske bestemmelser

Utstyret som leveres skal tilfredstille de krav til kvalitet beskrevet under kapittel 52 Integreert kommunikasjon.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 51-9			
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.515.1	<p><b>WD3.111A</b> <b>TELEFORDELING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Prefabrikkert <b>Montasjeenhet:</b> Skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Anvendelse:</i> Koblingsskap for inntakskabler, stigekabler, sprednett og nettverksutstyr. For montasje av 19" utstyr. <i>Utstyrs plassering:</i> Paneler, skuffer, UPS og nettverksutstyr. <i>Montasje:</i> Gulvskap <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiledende mål: 42 enheter (U) x 800 mm (B) x 800 mm (D).</li> <li>• Leveres med låsbar dør i glass.</li> <li>• Skapet skal være bestykket med 2 stk. 8-veis 230VAC kontaktlist/strømskinne inkl. 2 meter kabel, klargjort for 19" montering.</li> <li>• Det skal være mulig å ta av sideplater og bakplate.</li> <li>• Justerbare skinner i front og bak.</li> <li>• Leveres med jordskinne.</li> <li>• Leveres med horisontale føringsbøyer/patcheguide under hvert panel.</li> <li>• Leveres med vertikale føringsbøyle i hele skapets høyde.</li> </ul> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 51-10			
Kapittel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
51.515.2	<p><b>WH3.123A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b> Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Pluggbar - RJ45 uskjermet <b>Gjennomgående forbindelse:</b> 4 - par <i>Lokalisering:</i> I alle data rack <i>Anleggstype:</i> Patchepanel for spredenett <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> 24 stk. pr. panel. <i>Montasje:</i> For montasje i 19" rack. 24 port panel. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Skal følge krav til kvalitet stilt i kapittel 52 Integrert kommunikasjon. - Størrelse: 1U</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	stk	43		
51.515.3	<p><b>WH3.2A</b> <b>KOBLINGSSNOR MED PLUGG I BEGGE ENDER</b> Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> I alle data rack <i>For koblingspanel:</i> RJ45 pluggbar og uskjermet <i>Kabel type:</i> CAT6A, klasse EA/500MHz <i>Plugg type:</i> RJ45 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Skal følge krav til kvalitet stilt i kapittel 52 Integrert kommunikasjon. - Patchesnorer leveres med 1, 5 meter lengde. - Leveres i 4 forskjellige farger.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før bestilling.</b></p>	stk	900		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
521 Kabling for IKT

Side 52-1

## HENVISNINGER

Kapittel:

- 515 Telefordeling

Tegninger:

- Se tegningsliste

Skjema:

- Se tegningsliste

### Omfang

Under dette kapittelet medtaes komplett sprednett for tele- og datakommunikasjon.

### Utførelse

Terminering av svakstrømskabler i fordelinger skal være oversiktlig og ryddig montert/arrangert.

Skjøt, parallellkobling, krysskobling, baluner, overgangs-kontakter, tilpasningsledd etc. skal ikke forekomme som del av den kablingen mellom fordeler og uttakspunkt.

### Tekniske bestemmelser

Følgende transmisjonskvalitet skal ligge til grunn for leveransen:

#### **USKJERMET KATEGORI 6A, klasse EA/5000 MHz.**

Sprednettpunkt skal bestykes med 8-pins kontakter RJ45 og tilfredstille oppgitte systemkrav. Konnektorer og kontakter skal være ihht. gjeldende standard.

Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m Ø = 32 mm.

#### **Systemgaranti**

Systemet skal leveres med en systemgaranti (**15 år**) for etterspurt transmisjonskvalitet og hastighet. Systemgaranti SKAL vedlegges tilbudet.

#### **Kvalitetskontroll**

Det skal verifiseres at installasjonen tilfredstiller de krav stilt over. Dette gjelder alt utstyr fra hovedfordeler til og med terminert punkt.

Det skal utarbeides en målerapport som verifiserer at alle kabler tilfredstiller alle krav jfr. punkt over. Målerapporten skal i tillegg vise kabelens lengde, samt en verifikasjon på at alle pinner og ledere er riktig terminert.

Målerapport overleveres RIE ved ferdigbefaring, det skal i tillegg leveres en minnebrikke der måleresultatene fremkommer i kommaseparert fil for integrasjon i database.

Måling av sprednett skal foretas med 2 meter patchekabel tilkoblet patchepanel.

Alle krav skal tilfredstilles av dårligste par-kombinasjon.


Testen utføres etter NEK EN 50346.

ENA autorisasjon gitt av **NKOM** skal vedlegges tilbudet.



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 52-2			
Kapittel: 52 Integrert kommunikasjon					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.1	<p><b>TESTING</b> Kostnader for testing av alle spredenettpunkt skal medtas her.</p> <p>Testen skal utføres inklusive evt. grenstaver.</p> <p>Det skal vedlegges oversiktlig målerapport i form av originalutskrift fra scanner som viser at aktuelle krav er overholdt. Denne vedlegges i FDV dokumentasjon.</p> <p><i>Posten skal også tilfredsstille og inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i> Rund sum</p>	RS			
52.521.2	<p><b>MERKING</b> RIE har laget plantegninger med punktplassering av nettverksuttak.</p> <p>Kostnader for merking av alle spredenettpunkter, paneler, fordelinger og kabler ute i anlegget skal medtas her. Kabler skal merkes i begge ender, gjelder både horisontale (spredenet) og vertikale (stam) kabler.</p> <p>Eksempel på merking; A1D1-01-01 til og med A1D1-01-24 (Bygg med etasje - skap nummer - patchepanel nr. - portnummer), hvert panel går til å med 24 porter. Neste panel merkes A1D1-02 til og med A1D1-02-24.</p> <p>Entreprenøren skal selv medta inntegning for hånd med rød tusj på plantegningen, nødvendig nummerering og kursopplegg (krav til 90 meters avstand mellom rack og nettverksuttak skal ivaretas) mellom utstyret som tilbys.</p> <p>Skap og paneler skal merkes med varig merking skilt.</p> <p><b>Må godkjennes av IT avdeling Strand kommune før selve utførelse.</b> Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 52-3
Kapittel: 52 Integrrert kommunikasjon					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.3	<p><b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Uttak i kanal medtas i posten. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Dobbelt punkt (2xRJ45 uttak) - Benyttes uttak med egne "merkevindu" med deksel. Merking skal plasseres bak deksel. Farge på tekst skal være sort. Det skal benyttes maskinskrevne merkeskilt. - Inkl. boks, deksel og frontplate med ramme for innfelling i samme utførelse som for elkraftuttak. - Terminert i begge ender. - Sambandskrav ihht. innledenede tekst.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	183		
52.521.4	<p><b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Påvegg uttak medtas i posten. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Dobbelt punkt (2xRJ45 uttak) - Benyttes uttak med egne "merkevindu" med deksel. Merking skal plasseres bak deksel. Farge på tekst skal være sort. Det skal benyttes maskinskrevne merkeskilt. - Terminert i begge ender. - Sambandskrav ihht. innledenede tekst.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	212		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integrrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 52-4			
Kapittel: 52 Integrrert kommunikasjon					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.5	<p><b>WL1.321A PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> RJ45 modul medtas i posten. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Enkelt punkt (1xRJ45 uttak) - Benyttes RJ45 modul. Modul plasseres inne i selve kanalen. Merking skal plasseres på selve kanalen. Farge på tekst skal være sort. Det skal benyttes maskinskrevne merkeskilt. - RJ45 modul benyttes til kabling av Intercom apparater. - Terminert i begge ender. - Det er tatt med også 11 stk. i rom hvor det ikke foreløpig skal monteres selve intercom apparatet. Gjelder for noen grupperom. - Sambandskrav ihht. innledenede tekst.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	74		
52.521.6	<p><b>Tomrør for fremtidig kameraer</b></p> <p>Her medtas kostnader for å legge tomrørsanlegg for utvendige kameraer inkl. boks og rør. Dvs. legges boks og 25 mm rør gjennom vegg i fasade fra nettverksuttak o/himling.</p>	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integrrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 52-5

522 Nettutstyr

Anskaffelse av all nettverkselektronikk blir ivaretatt av byggherren. Elektro entreprenør skal medregne kostnader for montasje av aksesspunkter/basestasjoner for trådløstnett.

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 52-6

Kapittel: 52 Integrert kommunikasjon

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>52.522.1</b>	<p><b>Montasje av aksesspunkter/basestasjoner for trådløstnett</b></p> <p>Kostnader for montasje av aksesspunkter/basestasjoner for trådløstnett skal medtas her, inkl. kabling/patchesnor fra nettverksuttak til basestasjon og merking av selve basestasjoner.</p> <p>Basestasjoner plasseres/monteres iht. anvisng av byggherre.</p> <p>Selve basestasjoner/aksesspunkter leveres av byggherren.</p> <p>Totalt 91 stk. basestasjoner (87 stk. innendørs og 4 stk. utendørs i fasade).</p>	stk	91		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 52 Integrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
535 Systemer for høyttalende hustelefoner

Side 53-1

## HENVISNINGER

Kapittel:

- 521 Kabling for IKT

Tegninger:

- Se tegningsliste

Skjema:

- Se tegningsliste

### Omfang

Under dette kapittelet medtaes komplett toveis Intercom/Varslingsanlegg som består av høyttalere og høyttalende apparater.

Leveransen skal omfatte levering, montering, rengjøring, idriftsettelse, kvalitetssikring, funksjonsprøving og dokumentasjon av et komplett Intercom/Varslingsanlegg.

**Tilbudt anlegg skal være fullt kompatibelt med eksisterende anlegg/system type ICX500 Alphacom (Vingtor Stentofon).**

### Utførelse

Anlegget er IP basert (Power over Ethernet) dvs. alt utstyr kommuniserer via data nettverk. Selve nettverksuttak til dette utstyret er medtatt under kapittel 521 Kabling for IKT.

### Funksjonsbeskrivelse

Det er tenkt at Nye Fjelltun skole benytter kapasitet i server som er plassert på Resahaugen Skole, på samme måte som Ryfylke Læringscenter benytter denne serveren.

Alle abonnenter koples til server via kommunens nettverk med PoE switcher plassert lokalt i bygget.

*Apparater for toveiskommunikasjon;*

I klasse/undervisningsrom benyttes IP desk master med display uten håndsett, monteres med vegg brakett. En tast skal være forhåndsprogrammert til å ringe utvalgte apparater i administrasjon ved nødmeldinger.

I administrasjon benyttes IP Desk Master med Display og håndsett, plasseres på pult.

*Høyttalere for enveiskommunikasjon;*

I korridorer og utendørs benyttes IP (Power over Ethernet) høyttalere og horn med innebygget forsterker i systemet.

I tillegg skal Intercom/Varslingsanlegg benyttes til skoleringeanlegg.

### **Grensesnitt, Intercom/Varslingsanlegg:**

Funksjoner/grensesnitt/styringer mot andre anlegg/systemer som skal ivaretas;

- Sammenkobling mot eksisterende anlegg og server.
- Skoleringeanlegg, trigges via SD anlegg.
- IP nett til skolen.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-2			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>53.535.1</b>	<p><b>OPPGRADERING AV EKSISTERENDE SENTRALTUTTSYR</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for all nødvendig oppgradering av eksisterende sentralt utstyr.</p> <p>Ivareta grensesnitt mot andre anlegg/systemer i henhold til den foranstående spesifikasjonen under orientering.</p> <p>Leverandør er ansvarlig for kvalitetssikrer at eksisterende sentralt utstyr kan brukes med tanke på kapasitet samt grensesnitt som skal ivaretas mot andre anlegg/systemer.</p> <p><i>Posten skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>53.535.2</b>	<p><b>PROGRAMMERING</b></p> <p>Programmering av Intercom/Varslingsanlegg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brukers innstillinger ( Anrop, sonevalg, grupper)</li> <li>• Andre tilpasninger</li> </ul> <p>Programvare, programmering og komplett sluttkontroll (inkl. alle arbeider, reise og diett) for komplett Intercom/Varslingsanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlegget skal leveres fullt operativt.</li> </ul> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>53.535.3</b>	<p><b>IDRIFTSETTELSE OG TEST</b></p> <p>Idriftsettelse av Intercom/Varslingsanlegg. Det skal utarbeides en protokoll som inkluderer test av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funksjonstest av alle apparater og høyttalere.</li> </ul> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-3			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.4	<p><b>AQ4.241A</b>  <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b>  Rund sum  <b>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</b>  <b>PERSONELL: BRUKERE</b>  <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og montert Intercom/ Varslingsanlegg.  <i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal medtas en kvitteringsliste for utført opplæring og instruks. Vedlegges FDV mappen.</p> <p>Byggherrens driftspersonel og brukere skal gis nødvendig opplæring for bruk, tilsyn og vedlikehold av Intercom/Varslingsanlegg.</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
53.535.5	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
53.535.6	<p><b>MERKING</b>  Kostnader for merking av alle apparater og høyttalere skal medtas her.</p> <p><b>Elektro entreprenør må avklare med byggherre hvordan skal utstyr merkes.</b>  Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					




Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-4			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.7	<p><b>XS3.391A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Innfelt høyttaler <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger, benyttes i område hvor det er sort himling. <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - <b>Sort utførelse</b> - 10W Class D, innebygd forsterker - &gt;100 dB SPL - Impedans 8 ohm - RJ45 tilkopling - Power over Ethernet tilførsel - Frekvens 200-7000Hz - Effektivt frekvensområde 250-10000Hz - Maks SPL 1W/1m 97dB - Inkl. patchesnor for tilkopling til nettverksuttak</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	31		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-5			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.8	<p><b>XS3.391A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Innfelt høyttaler <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger. <i>Montasje:</i> Innefelt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - <b>Hvit utførelse</b> - 10W Class D, innebygd forsterker - &gt;100 dB SPL - Impedans 8 ohm - RJ45 tilkopling - Power over Ethernet tilførsel - Frekvens 200-7000Hz - Effektivt frekvensområde 250-10000Hz - Maks SPL 1W/1m 97dB - Inkl. patchesnor for tilkopling til nettverksuttak</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-6			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.9	<p><b>XS3.315A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Hornhøytaler <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger. <i>Montasje:</i> Påvegg/Utendørs <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - <b>Sort utførelse</b> - 10W Class D, innebygd forsterker - &gt;116 dB SPL - Impedans 8 ohm - RJ45 tilkopling - Power over Ethernet tilførsel - Frekvens 200-7000Hz - Effektivt frekvensområde 330-8000Hz - Maks SPL 1W/1m 116dB - Inkl. brakett - Inkl. patchesnor for tilkopling til nettverksuttak</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					


Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-7			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.10	<p><b>XS3.311A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Hornhøytaler <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger. <i>Montasje:</i> Påvegg/Innendørs <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - <b>Hvit utførelse</b> - 10W Class D, innebygd forsterker - &gt;116 dB SPL - Impedans 8 ohm - RJ45 tilkøpling - Power over Ethernet tilførsel - Frekvens 200-7000Hz - Effektivt frekvensområde 330-8000Hz - Maks SPL 1W/1m 116dB - Inkl. brakett - Inkl. patchesnor for tilkøpling til nettverksuttak</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-8			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.11	<p><b>XS3.311A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Hornhøytaler <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger. <i>Montasje:</i> Påvegg/Innendørs <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - <b>Sort utførelse</b> - 10W Class D, innebygd forsterker - &gt;116 dB SPL - Impedans 8 ohm - RJ45 tilkøpling - Power over Ethernet tilførsel - Frekvens 200-7000Hz - Effektivt frekvensområde 330-8000Hz - Maks SPL 1W/1m 116dB - Inkl. brakett - Inkl. patchesnor for tilkøpling til nettverksuttak</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 53-9			
Kapittel: 53 Telefoni og personsøking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.12	<p><b>XU1.5921A</b>  <b>HOVEDAPPARAT HØYTTALENDE HUSTELEFON</b>            Antall  <b>Nettilknytning:</b> IP (Power over Ethernet)/RJ45  <b>Tilkobling:</b> Med plugg  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger.  <i>Teknologi:</i> IP (Power over Ethernet)  <i>Montasje:</i> Monteres på bord  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - IP Desk Master med håndsett            - Inkl. patchesnor for tilkopling til nettverksuttak            - Med display            - 2xRJ45 (Ethernet) 10/100 Mbps            - SIP/IP protokoll            - Audio utgang            - Innebygd høyttaler            - Inkl. brakett for bord montasje</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					



## Kapittel: 53 Telefoni og personsøking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.13	<p><b>XU1.6921A</b>  <b>BIAPPARAT HØYTTALENDE HUSTELEFON</b>            Antall  <b>Nettilknytning:</b> IP (Power over Ethernet)/RJ45  <b>Tilkobling:</b> Med plugg  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht.tegninger  <i>Teknologi:</i> IP (Power over Ethernet)  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - IP Desk Master            - Inkl. patchesnor for tilkopling til nettverksuttak            - Med display            - 2xRJ45 (Ethernet) 10/100 Mbps            - SIP/IP protokoll            - Audio utgang            - Innebygd høyttaler</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	59		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:

## Kapittel: 53 Telefoni og personsøking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
53.535.14	<p><b>XU1.6921A</b>  <b>BIAPPARAT HØYTTALENDE HUSTELEFON</b>            Antall  <b>Nettilknytning:</b> IP (Power over Ethernet)/RJ45  <b>Tilkobling:</b> Med plugg  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht.tegninger, renholdkontor i plan 4  <i>Teknologi:</i> IP (Power over Ethernet)  <i>Montasje:</i> Bord  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - IP Desk Master            - Inkl. patchesnor for tilkopling til nettverksuttak            - Med display            - 2xRJ45 (Ethernet) 10/100 Mbps            - SIP/IP protokoll            - Audio utgang            - Innebygd høyttaler            - Inkl. brakett for bord montasje</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		



Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 53 Telefoni og personsøking:



Prosjekt: Fjelltun skole

Side 53-12

Kapittel: 53 Telefoni og personsøking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>53.535.15</b>	<b>OPPKOBLING TIL SD FOR STYRING AV SKOLERINGEANLEGG</b>  Intercom/varslingsanlegg skal benyttes til skoleringing. Her medtas kostander for oppkobling, kursopplegg og nødvendig koordinering mot brukere og øvrige leverandører. Rund sum	RS			
<b>53.535.16</b>	<b>TILLEGGSKOMPONENTER</b> Herunder medtas komponenter og kabling som ikke er beskrevet med egne poster men som avhengig av løsning må medtas for å få et funksjonelt anlegg.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 53 Telefoni og personsøking:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
542 Brannalarm

Side 54-1

## HENVISNINGER

Brannkonsept:

- Branntekniskrapport og branntegninger

Tegninger

- Se tegningsliste

## ORIENTERING

**Tilbudt anlegg skal være fullt kompatibelt med eksisterende grafisk presentasjonssystem type Esgraf.**

Kontaktinfo;

**Schneider Electric**  
**Kenneth Larsen**  
**Mob; 982 62 249**  
**Epost; kenneth.larsen@se.com**

### Omfang

Omfang gjelder komplett brannalarmanlegg på Nye Fjelltun skole.

Leveransen skal omfatte levering, montering, rengjøring, idriftsettelse, kvalitetssikring, funksjonsprøving og dokumentasjon av et komplett brannalarmanlegg.

Det skal installeres et adresserbart automatisk brannalarmanlegg etter gjeldende forskrifter og retningslinjer i Byggeteknisk forskrift TEK 17. Anlegget prosjekteres og utføres i henhold til NS 3960-2019.

Utstyr levert skal være FG godkjent og CE - merket, sentraler/paneler/utstyr skal være NS-EN 54 (del 1-31) sertifisert.

Brannalarmanlegget skal tilfredsstillere brannalarmkategori 2 (heldekkende i alle områder).

Brannalarmanlegget skal utstyres med sentraler med strømforsyning, paneler, nøkkelboks, detektorer, adresseenheter, manuelle meldere, varslingsorganer etc.

Plassering av utstyr fremgår av plantegninger og beskrivelse.

Elektro entreprenør må kunne dokumentere nødvendige godkjenninger for utførelse iht. sentralgodkjenning (PBL) i tiltaksklasse som gjelder for dette bygget.

### Kursopplegg for et analogt adresserbart brannalarmanlegg

Installasjonene for brannalarmanlegget skal tilpasses all annen installasjon som f.eks. lysarmaturer, annen ledningsføring, ventilasjonskanaler etc. Det skal således legges stor vekt på at brannalarmanlegget blir ordentlig estetisk utført med hensyn til plassering av komponenter og ledningsføringer.

Kursopplegg utføres som skjult anlegg hvor dette er mulig, for øvrig benyttes åpen anlegg. Kursopplegget og dimensjonering utføres i henhold til gjeldende NS 3960-2019 for brannalarmanlegg. **Elektro entreprenøren** er imidlertid ansvarlig ovenfor regelverket vedrørende detaljutførelse med henblikk på nøyaktig plassering av detektorer i forhold til bygningsutførelse, lufteventiler etc. Ved plassering av komponenter over himling må det tas hensyn til ventilasjonskanaler etc. slik at komponentene blir tilgjengelige for service.

Det skal ikke legges løse kabler, kabler legges i rør, kanal eller festes på en forsvarlig måte.

Hulltaking i dekke og vegg for fremføring av rør og kabler skal være inkludert.

Alle kostnader i forbindelse med montering, tilkobling, merking, idriftsettelse, kontroll, dokumentasjon etc. skal være inkludert i enhetsprisene.

Prosjekt: Fjelltun skole  
542 Brannalarm

Side 54-2

Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m  $\varnothing = 32$  mm.

Tilbudte kabeltyper skal tilpasses tilbudt utstyr.

Kursopplegg for brannalarmanlegget skal dokumenteres.

#### Utførelse

Alle detektorer og meldere skal merkes med sløyfe- og løpendenummer, **elektro entreprenøren** er ansvarlig for merking, avklares nærmere med byggherre og leverandør.

Brannalarmsentral skal kunne registrere hver enkelt detektor med individuelle nummer. Detektornummer skal kunne konverteres til romnummer, eller til tekst for mer utfyllende info (dersom en detektor dekker flere rom.).

**Elektro entreprenøren** er ansvarlig for adressering av alle komponenter og utarbeidelse av displaytekster og adresselister.

Angivelse av plassering **av detektorer over himling** skal merkes rett under posisjon, skal ha skilt med varig merking (**Gravert**) i himling, dymo tape tillates ikke.

Det skal kunne tilkobles alarmorganer på en detektorsløyfe, de skal strømforsynes fra detektorsløyfa, og har tilførsel både fra tur/retur.

Det er vanlig praksis å holde alarmtekster og programparametre ajourført gjennom hele byggeprosessen. Romnummereringer etc. endres/oppdateres ofte helt til slutten av byggetiden. Små endringer i romnummerering o.l. kan medføre at hele programversjoner må byttes ut. Alarmtekster og endelig programversjon skal derfor utformes helt mot slutten av byggeprosessen.

Presentasjon og godkjenning hos det stedlige brannvesen ligger på entreprenøren.

#### Brannstedsanvisning

Ved alarm skal brann-/ deteksjonssted angis med tekst i displayer. Alarmteksten skal logisk bygges opp med angivelse av etasje, bygningsdel, type rom, rom nummer. Det forutsettes også at detektornummeret angis i displayet ved brannalarm.

Utkast til alarmtekster skal utarbeides i god tid før ferdigstilling, og skal **godkjennes av byggherren** før alarmtekst programmeres.

#### Alarmorganisering

**Elektro entreprenøren** er ansvarlig for å avklare alarmorganiseringen med byggeier før anlegget idriftsettes.

#### Brannstyringer:

Funksjoner/grensesnitt/styringer mot andre anlegg/systemer som skal ivaretas;

- Styring av dører med holdemagnetfunksjon; Dørene automatisk lukkes ved utløst brannalarm.
- Nødbelysning; Alle lys tennes for fullt ved utløst brannalarm.
- Brannspjeld; Spjeld automatisk lukkes ved utløst brannalarm.
- Ventilasjonsanlegg; Brannsignal til aggregater.
- Gardiner Amfi; Gardiner går automatisk opp ved utløst brannalarm.
- Adgangskontroll; Elektrisk låste dører låses opp ved utløst brannalarm.
- Sprinkleranlegg; mottar signal fra strømningsvakt og varsler om utløst. Organiseres som en detektor i alarm.
- Heismaskinrom; Signal for stor alarm overføres til styreskap for heis for brannstyring av heis.
- Adgangskontroll; Ved stor alarm låses opp elektriske låste dører i rømningsveier.
- Brannalarmanlegget skal kobles direkte opp mot brannvesenet varslingsmottak.
- Lydanlegg i klasserom; Ved brannalarm kuttes strøm lyd til forsterkere.
- AV anlegg i Amfi; Ved brannalarm mutes lyd på lydforsterker.

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-3

542 Brannalarm

- Ved brannalarm kuttes strømforsyning til kokeplater og ovner på samtlige kjøkken.
- Sammenkobling mot Esgraf (grafisk presentasjonssystem).

Alarmer til brannsentral:

	<b>ALARMER til brannsentral</b>	<b>FRA</b>
SV1	Sprinkler utløst	Sprinklerventil
SV2	Testknapp utløst (ventil kan testes uten brannalarm)	Testbryter
SV3	Alarm manuell stengeventil lukket	Stengeventil
SV4	Slukkeanlegg utløst (f.x Inergen anlegg)	Slukkeanlegg

**Isolasjonsledd, kortslutningsvakt for detektorsløyfe skal være integrert i alle manuelle meldere og i detektorer. Hvis ikke viktig at leverandør medtar nødvendige kortslutningsledd for å ivareta krav iht. NS3960-2019.**

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-4			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.1	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt i detektorsløyfe (Tur/Retur); Som punkt regnes manuelle meldere, detektorer, alarmorganer og I/O enheter.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	480		
54.542.2	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for frittstående integrerte akustisk og optisk varsling; Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg for akustisk og optisk varsling.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-5			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.3	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for styring; Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg mellom adresseenhet og anlegg/systemer/enheter som skal styre/motta brannsignal.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	33		
54.542.4	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kommunikasjon; Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg mellom brannmannspanel og brannsentral.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-6

Kapittel: 54 Alarm og signal

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum													
<b>54.542.5</b>	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Punkter for kommunikasjon; Som punkt regnes tilkøpling og kursopplegg for alarmer til alarmsender;</p> <table border="1"> <tr><td>Brannalarm</td></tr> <tr><td>Nøkkelboks (2 stk.) åpnet</td></tr> <tr><td>Sprinkler utløst</td></tr> <tr><td>Alarm nødlyssentral</td></tr> <tr><td>Feil Brannører og gardin</td></tr> <tr><td>Brannspjeld lukket</td></tr> <tr><td>Røkluker åpnet</td></tr> <tr><td>Innbruddsalarmanlegg</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>TEKNISKE ALARMER</b></td></tr> <tr><td>Vanntrykk VP primærside</td></tr> <tr><td>Vanntrykk VP sekundærside</td></tr> <tr><td>Feilmelding VP bergvarmeanlegg</td></tr> <tr><td>Fettutskiller</td></tr> </table> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	Brannalarm	Nøkkelboks (2 stk.) åpnet	Sprinkler utløst	Alarm nødlyssentral	Feil Brannører og gardin	Brannspjeld lukket	Røkluker åpnet	Innbruddsalarmanlegg	<b>TEKNISKE ALARMER</b>	Vanntrykk VP primærside	Vanntrykk VP sekundærside	Feilmelding VP bergvarmeanlegg	Fettutskiller	stk	12		
Brannalarm																		
Nøkkelboks (2 stk.) åpnet																		
Sprinkler utløst																		
Alarm nødlyssentral																		
Feil Brannører og gardin																		
Brannspjeld lukket																		
Røkluker åpnet																		
Innbruddsalarmanlegg																		
<b>TEKNISKE ALARMER</b>																		
Vanntrykk VP primærside																		
Vanntrykk VP sekundærside																		
Feilmelding VP bergvarmeanlegg																		
Fettutskiller																		
				Sum denne side:														
				Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:														

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-7			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.6	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kommunikasjon; Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg for alarmer til brannsentral;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprinkler utløst</li> <li>- Testknapp utløst</li> <li>- Alarm manuell stengeventil lukket</li> <li>- Slokkeanlegg (Inergen) utløst</li> </ul> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
54.542.7	<p><b>ORIENTERINGSPLAN FOR BRANNVESENET</b></p> <p>Her skal det prises komplett nytt orienteringsplan for hele bygningsmassen v/ Fjelltun skole.</p> <p>Anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasseres ved siden av brannmannspaneler.</li> <li>• Planen skal påføres detektorer/meldere med adresser etc.</li> <li>• Rømningsveiene skal tydelig fremgå og på planen skal hver etasje vises, samt et lite oversiktskart. Dette skal vise hele byggets form med himmelretninger og eventuelt navn på bygningsdeler.</li> <li>• <b>Orienteringsplanen skal forelegges byggherre for godkjenning før ferdigstillelse.</b></li> <li>• I tillegg til O-plan skal det medtas <b>orienteringskort</b> med faner tilpasset kortlomme. Entreprenøren vurderer behov for antall orienteringskort tilpasset tilbudt kortlomme.</li> <li>• En oppretning skal inngå i prisen.</li> <li>• Leveres laminert og innrammet.</li> </ul> <p>Mengderegul</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-8
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.542.8</b>	<p><b>PROGRAMMERING</b></p> <p>Programmering av brannalarmanlegget:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brukertekster</li> <li>• Romplaner</li> <li>• Brukers alarminnstillinger ( alarmnivåer, type alarmering etc. )</li> <li>• Inkludere samtlige grensesnitt beskrevet i orienteringen.</li> <li>• Inkl. integning og programmering av eksisterende grafisk presentasjonssystem Esgraf.</li> <li>• Andre tilpasninger</li> </ul> <p><b>Adresselister skal sendes bruker for evt. merknader før programmering igangsettes.</b></p> <p>Programvare, programmering og komplett sluttkontroll (inkl. alle arbeider, reise og diett) for komplett brannalarmanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlegget skal leveres fullt operativt.</li> </ul> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-9
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.542.9</b>	<p><b>IDRIFTSETTELSE OG TEST</b></p> <p>Idriftsettelse av brannalarmanlegg. Det skal utarbeides en protokoll som inkluderer test av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmorganisering med en detektor i alarm (liten alarm) og lokal varsling.</li> <li>• Alarmorganisering med 2 detektorer i alarm (stor alarm/evakuering).</li> <li>• Alarmorganisering med en detektor i alarm (liten alarm) og utløpt tidsforsinkelse gir stor alarm/evakuering.</li> <li>• Display og orienteringskort (riktig adressering).</li> <li>• Manuelle meldere (stor alarm).</li> <li>• Funksjonstest av alle akustiske og optiske alarmorganer.</li> <li>• Sjekk av alle utganger og innganger. Her skal det kontrolleres at funksjonen virker som forutsatt og ikke bare at utgangen / inngang på sentralen fungerer. Kommunikasjon mellom brannalarmanlegg og andre installasjoner (grensesnitt).</li> <li>• Sjekk av sløyfeovervåkning (brudd / kortslutning).</li> <li>• Funksjon detektorsløyfer.</li> <li>• Alarmfunksjon detektorer, stikkprøver (5%).</li> <li>• Batterikapasitet brannsentral.</li> </ul> <p>Det skal leveres en komplett anleggsdokumentasjon som oppfyller kravene i NS 3960-2019 punkt 8.5 (Tabell 2).</p> <p>Rund sum</p>				
		RS			
<b>54.542.10</b>	<p><b>INNTEGNING AV SLØYFER</b></p> <p>RIE har laget plantegninger med punktplassering av detektorer, meldere, summere etc..</p> <p>Entreprenøren skal selv medta inntegning for hånd med rød tusj på plantegningen, nødvendig nummerering og kursopplegg mellom utstyret som tilbys.</p> <p>Entreprenør og leverandør er ansvarlig for å designe sløyfeinndeling.</p> <p>Maks 100 punkter pr. brannsløyfe når anlegget er ferdig overlevert.</p> <p>Rund sum</p>				
		RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-10			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.11	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
54.542.12	<p><b>XB3.1121A</b></p> <p><b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Brannalarm  <b>Kapslingstype:</b> I skap  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Leveres komplett inkl. akkumulatorbatteri iht. NS3960-2019 og programvare.  - <b>Leverandør er ansvarlig</b> for å beregne størrelse og antall sentraler som skal medtas mtp. antall sløyfer, seksjonering, styrekurser, strømtrekk, reservekapasitet etc.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-11			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.13	<p><b>XN5.3191A</b> <b>BETJENINGSAPPARAT ALARM</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Brannalarm <b>Type:</b> BRANNMANNSPANEL <b>Kapslin gsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Leveringsomfang:</i> Betjeningspanel for brannalarmanlegg <i>Montasje:</i> Påvegg/Innfelt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Skal tilby samme funksjonalitet som brannalarmsentral. - Med integrert betjeningspanel, LCD display.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
54.542.14	<p><b>RK8.31A</b> <b>NØKKELOPPBEVARINGSENHET</b> Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Type oppbevaringsenhet:</i> Nøkkelsafe for nøkkel til brannvesen. <i>Monteringsmetode:</i> Innfelt i fasade <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Alarmitkopleing:</i> Ja via alarmsender <i>Plassering:</i> Se plantegninger <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - FG godkjent</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-12																
Kapittel: 54 Alarm og signal																		
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum													
<b>54.542.15</b>	<p><b>XS2.2A RADIOSENDER</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Anvendelse:</i> Sender for alarmoverføring i mobilnettet. <i>Montasje:</i> Påvegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strand kommune benytter alarmsender type Safetel/Addsecure.</li> <li>- Medregens en for nødlysanlegg og en for øvrige anlegg.</li> <li>- Leveres med nødvendig antall innganger.</li> <li>- Inkl. etableringskostnader til tilknytting og abonnement.</li> <li>- Inkl. nødvendig antenne.</li> <li>- Leveres med kapslet skap.</li> <li>- Inkl. programmering og overføring.</li> <li>- Fobindelsen skal utprøves ifm idriftsettelsen.</li> <li>- Følgende signal skal til alarmsender;</li> </ul> <table border="1"> <tr><td>Brannalarm</td></tr> <tr><td>Nøkkelboks (2 stk.) åpnet</td></tr> <tr><td>Sprinkler utløst</td></tr> <tr><td>Alarm nødlyssentral</td></tr> <tr><td>Feil Brannører og gardin (1 stk.)</td></tr> <tr><td>Brannspjeld lukket</td></tr> <tr><td>Røkluger åpnet.</td></tr> <tr><td>Innbruddsalarmanlegg</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>TEKNISKE ALARMER</b></td></tr> <tr><td>Vanntrykk VP primærside</td></tr> <tr><td>Vanntrykk VP sekundærside</td></tr> <tr><td>Feilmelding VP bergvarmeanlegg</td></tr> <tr><td>Fettutskiller</td></tr> </table> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	Brannalarm	Nøkkelboks (2 stk.) åpnet	Sprinkler utløst	Alarm nødlyssentral	Feil Brannører og gardin (1 stk.)	Brannspjeld lukket	Røkluger åpnet.	Innbruddsalarmanlegg	<b>TEKNISKE ALARMER</b>	Vanntrykk VP primærside	Vanntrykk VP sekundærside	Feilmelding VP bergvarmeanlegg	Fettutskiller	stk	2		
Brannalarm																		
Nøkkelboks (2 stk.) åpnet																		
Sprinkler utløst																		
Alarm nødlyssentral																		
Feil Brannører og gardin (1 stk.)																		
Brannspjeld lukket																		
Røkluger åpnet.																		
Innbruddsalarmanlegg																		
<b>TEKNISKE ALARMER</b>																		
Vanntrykk VP primærside																		
Vanntrykk VP sekundærside																		
Feilmelding VP bergvarmeanlegg																		
Fettutskiller																		
<b>54.542.16</b>	<p><b>SPRINKLERKONTROLLBOKS</b></p> <p>Her medtas kostnader for et komplett levert og montert sprinklerkontrollboks inkl. strømforsyning og I/O enheter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprinkler utløst</li> <li>- Testknapp utløst (ventil kan testes uten brannalarm)</li> <li>- Alarm manuell stengeventil lukket</li> </ul> <p>Rund sum</p>	stk	1															
Sum denne side:																		
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:																		

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-13			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.542.17</b>	<p><b>SLOKKEANLEGG</b></p> <p>Det skal installeres et komplett slokkeanlegg i Hoved tavlerom og Hoved IT rom i plan 1. Tanken er at flasker plasseres utafor disse to rommene. Ønskes felles flaskebank som styrer begge soner/rom.</p> <p>Størrelse og volum for rom fremkommer på arkitekttegninger.</p> <p>Tilbys type Inergen eller tilsvarende.</p> <p>Anlegget skal designes iht. NFPA standarden og NS-EN 15004.</p> <p>Skal være CE merket/godkjent.</p> <p>Her medtas kostnader for leverandørprosjektering, levering og montering av et komplett slokkeanlegg.</p> <p>Inkl. all nødvendig elektro-, ventilasjons- og rørarbeid samt kursopplegg, idriftsettelse, testing, programering og opplæring.</p> <p>Grensesnitt mot mot VVS, SD anlegg og brannalarmanlegg mtp. styring skal også medregnes her.</p> <p>Komplett FDV dokumentasjon skal leveres.</p> <p>Leveres også komplett underlag for utarbeidelse av arbeidstegninger.</p> <p>Selve sentralen, sirener og detektorer skal leveres av Schneider (samme leverandør som skal levere brannalarmanlegg).</p> <p>Elektro entreprenør er ansvarlig for koordinering mot øvrige leverandører og bruker.</p> <p>Anlegget leveres og monteres fult operativt. Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-14			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.18	<p><b>XJ1.11111341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Optisk detektor  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Hvit utførelse</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	218		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-15			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.19	<p><b>XJ1.11111341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Optisk detektor  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Sort utførelse</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-16
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.20	<p><b>XJ1.11121341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Optisk detektor med innbygd alarmorgan  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp og alarmering  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Hvit utførelse</b></li> <li>• Innebygd summer og optisk varsel/flash.</li> <li>• 2 stk. leveres uten selve detektor, benyttes i HC dusjrom.</li> <li>• <b>Godkjent iht. NS EN 54-23</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	46		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-17
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.21	<p><b>XJ1.11121341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Optisk detektor med innbygd alarmorgan  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp og alarmering  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Sort utførelse</b></li> <li>• Innebygd summer og optisk varsel/flash.</li> <li>• <b>Godkjent iht. NS EN 54-23</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-18
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.22	<p><b>XJ1.11121341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Optisk detektor med innbygd alarmorgan  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp og alarmering  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhengig bussprotokoll</li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Hvit utførelse</b></li> <li>• Innebygd summer</li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	86		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-19			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.23	<p><b>XJ1.11121341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Optisk detektor med innbygd alarmorgan  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp og alarmering  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Sort utførelse</b></li> <li>• Innebygd summer</li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-20			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.542.24</b>	<p><b>XJ1.11231341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Kombinert optisk og termisk detektor  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp og alarmering  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• <b>Multikriteriedetektor</b></li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Hvit utførelse</b></li> <li>• Innebygd summer</li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-21			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.25	<p><b>XJ1.11231341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Kombinert optisk og termisk detektor  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp og alarmering  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• <b>Multikriteriedetektor</b></li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Hvit utførelse</b></li> <li>• Innebygd summer og optisk varsel/flash.</li> <li>• <b>Godkjent iht. NS EN 54-23</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-22
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.26	<p><b>XJ1.11231341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Kombinert optisk og termisk detektor  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak            Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• <b>Multikriteriedetektor</b></li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Hvit utførelse</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-23
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.27	<p><b>XJ1.11231341A</b>  <b>DETEKTOR FOR BRANN</b>            Antall  <b>Funksjonskriterium:</b> Kombinert optisk og termisk detektor  <b>Signalutgang:</b> Analog  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av branntilløp  <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak            Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandøravhenging bussprotokoll</li> <li>• <b>Multikriteriedetektor</b></li> <li>• Adresserbar</li> <li>• Inkl. sokkel</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• <b>Sort utførelse</b></li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



## Kapittel: 54 Alarm og signal

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.28	<p><b>XN5.3111A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT ALARM</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Brannalarm  <b>Type:</b> Manuell brannmelder  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Leveringsomfang:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> For innfelt og påvegg montasje  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresserbar</li> <li>• Merket med adressenummer</li> <li>• Medtaes boks for utenpåliggende montasje</li> <li>• <b>Rød utførelse</b></li> <li>• Leveres med vippelekk og resetbart uknuselig glass</li> <li>• Leveres med kortslutningsisolator</li> <li>• Medtas 10 stk. testnøkler, leveres til vaktmester</li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar            Avregnes etter medgått mengde</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	29		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-25			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.29	<p><b>XJ1.11991341A</b> <b>DETEKTOR FOR BRANN</b> Antall</p> <p><b>Funksjonskriterium:</b> I/O ADRESSEENHET <b>Signalutgang:</b> Analog <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Anvendelse:</i> Adresseenhet for styring <i>Montasje:</i> Monteres i nærheten av anlegg/utstyr som skal motta brannsignal <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Leverandøravhengig bussprotokoll - Adresserbar - Merket med adressenummer</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	33		
54.542.30	<p><b>XJ1.11171241A</b> <b>DETEKTOR FOR BRANN</b> Antall</p> <p><b>Funksjonskriterium:</b> Termisk detektor, absolutt temperatur <b>Signalutgang:</b> Analog <b>Tilkobling til buss-system:</b> Med separat tilkoblingsenhet <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspesifikk <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Anvendelse:</i> For deteksjon av brannstilløp <i>Montasje:</i> Monteres på sokkel i tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Konvensjonell varmedetektor</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-26			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.542.31</b>	<p><b>XJ4.1121A</b> <b>ELEKTROMAGNET FOR HOLDING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Objekt:</b> Slagdør <b>Testmulighet:</b> Med trykknapp for manuell utløsning <b>Type anker:</b> Leddet <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Anvendelse:</i> Holdemagnet med anker for dør. <i>Montasje:</i> Påvegg og dørblad <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Føres ikke til sum, komplett levert og montert 1 stk. dørholdemagnet, inkl. strømforsyning, forrigling mot brannalarmanlegg og kursopplegg.</p> <p>x) Mengderegler Avregenes etter medgått</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
<b>54.542.32</b>	<p><b>XN2.4414A</b> <b>OPTISK SIGNALAPPARAT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Signal lampe med lynblink <b>Lyskilde:</b> Lysdioder <b>Lysfarge:</b> Hvitt lys <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Utendørs_Påvegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Godkjent iht. NS54-23 - Kombinert frittstående integrert akustisk og optisk varsling</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-27			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.33	<p><b>XN2.4411A</b> <b>OPTISK SIGNALAPPARAT</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Signal lampe med lynblink <b>Lyskilde:</b> Lysdioder <b>Lysfarge:</b> Hvitt lys <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> Innendørs_Påvegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Godkjent iht. NS54-23 - Kombinert frittstående integrert akustisk og optisk varsling</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	3		
54.542.34	<p><b>AQ4.241A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum</p> <p><b>ANLEGG:</b> TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG <b>PERSONELL:</b> BRUKERE <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og og montert brannalarmanlegg <i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Utføres av utstyrsleverandør - Inklusiv reise og diett</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-28

543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

**HENVISNINGER**

- Tegninger for lås&beslag
- Beslagsliste
- Arkitekt tegninger og beskrivelse

**Omfang**

Det skal leveres et komplett adgangskontrollanlegg og "nøkkelfritt/dørbladleser" system for styring av innvendige og utvendige dører. Adgangskontrollanlegg og "nøkkelfritt" system skal inngå i samme system, alt styres fra adgangskontroll sentralutstyr, adgangskontrollanlegg må ha nødvendige protokoller for ivareta integrasjon mot "nøkkelfritt" system.

I tillegg skal det leveres et komplett innbruddsalarmanlegg iht. FG krav - Grad 2.

Innbruddsalarmanlegg skal være integrert i adgangskontrollanlegg.  
Bruk av kortleser kan benyttes til av- og påstilling av alarm i respektive soner.

Alle dører i skallet og dører med kortleser skal være med lukket/låst funksjon (overvåkes/alarmbelagt).

På elektrotegninger vises ikke plassering av utstyr for adgangskontroll og dørmiljø, det fremkommer på tegninger for lås&beslag.

Strand kommune har rammeavtale med Schneider Electric for levering og idriftsetting av adgangskontroll- og innbruddsalarmanlegg. Det **SKAL** tilbys utstyr fra Schneider Electric.

Kontaktinfo;

**Schneider Electric**  
**Kenneth Larsen**  
**Mob; 982 62 249**  
**Epost; kenneth.larsen@se.com**

Leveranse omfatter levering, montasje og idriftsettelse av kursopplegg, røranlegg, føringer og utstyr for adgangskontroll, "nøkkelfritt" system og dørstyring. Grensesnitt mellom leverandør av Lås/Beslag og adgangskontrolleverandør ligger på dørkarmen. Ansvar for dørfunksjon ligger i denne entreprisen.

I adgangskontrollerte og elektrisk styrte dører legges følgende arbeidsfordeling til grunn:

Røropplegg til alt utstyr som blir levert av lås&beslag leverandør og adgangskontroll leverandør (der det er mulig) i dørparti ned til dør, besørgeres av elektro entreprenør for denne entreprisen. Der det er ikke mulig å benytte røropplegg medtas nødvendig kanaler.

I denne leveransen medtas også kursopplegg, føringsveier og utstyr for adgangskontroll.

Beslagsleverandør leverer og monterer alt utstyr i dørparti, inklusive kabler i dør opp til over himling.

Dette omfatter bl.a :

- motorlås
- elektrisk sluttstykke med 12/24 V driftspenning inklusive mikrobryter hvor dette er aktuelt
- magnetlås
- mikrobryter
- nødåpner/KAC
- karmoverføring og magnetkontakt
- dørautomatikk inkl. albuebrytere og radar
- dørpumper/lukker
- panikkbeslag
- nøkkelbryter

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-29

543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Kursopplegg (kabler) for utstyr montert i og på dør leveres av leverandør av Lås/Beslag og avsluttes i egen grensesnit boks som leveres av Lås&Beslag leverandør.

**Rammeavtalepartner for adgangskontroll er ansvarlig for avklaringer med bruker/byggherre mtp. type og valg av utstyr for adgangskontroll, og sone inndeling.**

Albuebrytere skal benyttes til både låsing og åpning av dører som er utstyrt med både dørautomatikk og kortlesere, dvs. det er ikke behov for vanlig åpningsknapp.

Elektro entreprenør for denne entreprisen sammenkobler anlegget (Lås&Beslag utstyr og adgangskontroll utstyr) og har koordineringansvaret samt overordnet funksjonsansvar overfor beslagsleverandøren.

Tilbudte kabeltyper skal tilpasses tilbudt utstyr.

Utførelse

Sabotasjesikker dørsentral/node skal monteres over dør. Skjult i himling der det er mulig. Komponenter ved dør med glassfelt skal felles inn i eget felt og påsettes egen ramme sammen med eventuell manuell brannmelder.

Elektro entreprenør skal sette seg inn i alt tegningsmaterieell ved aktuelle dører slik at utstyr ved dører får en enhetlig montasje.

Alle kostnader i forbindelse med montering, tilkobling, merking, idriftsettelse, kontroll, dokumentasjon etc. skal være inkludert i enhetsprisene.

Hulltaking i dekke og vegg for fremføring av rør og kabler skal være inkludert. Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m Ø = 32 mm.

Funksjonsbeskrivelse

Anlegget skal ha mulighet for at dører kan oppdeles i ulike tidssoner med fri adgang(åpen dør), begrenset adgang med kort, begrenset adgang med kort+kode og stengt. Det skal til enhver tid være mulig å bestemme hvilke personer (kort) som skal ha adgang til bestemte dører.

Det skal være mulig å programmere en inngang slik at midlertidig adgang kan gis. Anlegget skal implementeres slik at brannforskrifter med tanke på rømning overholdes. Tilbyder er ansvarlig for hver dørs funksjonalitet.

Ved brannalarm skal alle rømningsdører, dører i rømningsvei og dører som fører til rømningsvei åpnes automatisk. Dører som ikke låses opp skal fungere normalt ved utløst brannalarm. Adgangskontrollanlegget må derfor ses i sammenheng med brannalarm for å få disse til å kommunisere. Denne koordineringen er adgangskontrollens ansvar.

**Grensesnitt:**

Adgangskontrollanlegget har følgende grensesnitt:

- Kommunikasjon/styring mot/fra brannalarmanlegg.
- Feilsignalering mot alarmsender.
- Kommunikasjon/styring mot/fra innbruddsalarmanlegg.
- Kommunikasjon mot styreskap Heis.

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-30

543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-31			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.1</b>	<p><b>PLANLEGGING AV INSTALLASJON FOR SABOTASJESIKKER MONTASJE</b></p> <p>Alle installasjoner skal forlegges sabotasjesikkert og som skjult anlegg, hvis mulig.</p> <p>Entreprenøren må derfor i god tid før lukking av stendervegger og støp av betongvegger planlegge føringsveier og plassering av utstyr.</p> <p>Gjelder alle dører som skal være elektrisk låst og styrt.</p> <p>Alle kostnadsdrevne punkter som fremkommer av innledende tekst skal prises i denne posten.</p>	RS			
<b>54.543.2</b>	<p><b>GRENSESNIITT - KOORDINERING</b></p> <p>Elektro entreprenør har ansvar for å avklare grensesnittet mellom de ulike entreprenørene, entreprisene og lås/beslag leverandøren.</p> <p>En erfaren montør skal utnevnes som kvalitetsansvarlig for utførelsen av installasjon.</p> <p>Det må medtas kostnader for særmøter mellom de ulike entreprenørene, entreprisene og lås/beslag leverandøren.</p> <p>Alle kostnadsdrevne punkter som ikke er med i de respektive postene, skal prises i denne posten.</p>	RS			
<b>54.543.3</b>	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p>	RS			
<b>54.543.4</b>	<p><b>UNDERLAG FOR UTARBEIDELSE AV ARBEIDSTEGNINGER</b></p> <p>Her medtas kostnader for utarbeidelse underlag (dørtype/dørskjemaer for samtlige elektrisk låst og styrt dører, og stigeskjema) for arbeidstegninger.</p> <p>Utarbeides av rammeavtalepartner for adgangskontroll.</p>	RS			
<b>54.543.5</b>	<p><b>TILLEGGSKOMPONENTER</b></p> <p>Herunder medtas komponenter og kabling som ikke er beskrevet med egne poster men som avhengig av løsning må medtas for å få et funksjonelt anlegg.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-32			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.6	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabel for kommunikasjon mellom hovedsentral for AAK (Hoved IT rom i Plan 1) og adgangskontrollertdør med kortleser. - Legges PT 10 par til hver adgangskontrollert dør, avsluttes/termineres i dørsentral/node over himling på sikker side av dør. - Ferdig terminert i begge ender.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	34		
54.543.7	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabel for kommunikasjon mellom hovedsentral for AAK (Hoved IT rom i Plan 1) og heis styreskap. - Kortlesere monteres i heisstol, vises ikke på lås&amp;beslag tegninger. - Ferdig terminert i begge ender. - Benyttes leverandørspeifikk kabel.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-33			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.8	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabel for kommunikasjon mellom hovedsentral for AAK (Hoved IT rom i Plan 1) og adgangskontrollertdør med kortleser. - Legges CAT6 kabel til hver adgangskontrollert dør (kortleser), avsluttes/termineres i begge ender. - Kabling for kortleser i heisstol er også tatt med her. - Ferdig terminert i begge ender.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	49		
54.543.9	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht.tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabel for kommunikasjon mellom hovedsentral for AAK (Hoved IT rom i Plan 1) og HUB (sender for trådløse dørbladlesere). - Legges CAT6 kabel til hver HUB, ferdig terminert i begge ender.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-34			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.10	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabel for kommunikasjon mellom hovedsentral for AAK (Hoved IT rom i Plan 1) og elektrisk låst dør. - Ferdig terminert i begge ender. - Benyttes leverandørspeifikk kabel.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
54.543.11	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabel for kommunikasjon mellom hovedsentral for AAK (Hoved IT rom i Plan 1) og styrt rømningsdører. - Ferdig terminert i begge ender. - Benyttes leverandørspeifikk kabel.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-35			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.12	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes kabling for kommunikasjon mellom alarmsender og adgangskontrollsentral. - Feil/alarm. - Ferdig terminert i begge ender. - Benyttes leverandørspeifikk kabel.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
54.543.13	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes tomrørs opplegg (16 mm rør) for albuebrytere. Det er 29 stk. dør med dørautomatikk. Albuebryter monteres på begge side av dør. - Legges tomrør i vegg (der albuebryter skal monteres) og over himling frem til grensesnitt boks for lås&amp;belsag.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	58		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-36			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.14	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes tomrørs opplegg (16 mm rør) for nøkkelbrytere. - Legges tomrør i vegg (der nøkkelbryter skal monteres) og over himling frem til grensesnitt boks for lås&amp;belsag.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	6		
54.543.15	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes tomrørs opplegg (16 mm rør) for nødåpner/KAC. - Legges tomrør i vegg (der albuebryter skal monteres) og over himling frem til grensesnitt boks for lås&amp;belsag.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	44		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-37			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.16	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Som punkt regnes tomrørs opplegg (16 mm rør) for dører som skal være elektrisk låst, styrt med dørautomatikk, elektrisk låst med kortleser eller styrt rømningsdør. - Legges 3x16 mm rør pr. dør i døråpning og føres videre over himling frem til grensesnitt boks for lås&amp;beslag.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	58		
54.543.17	<p><b>XB3.1521A</b> <b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b> Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Adgangskontroll <b>Kapslingstype:</b> I skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> I Hoved IT rom i plan 1 <i>Montasje:</i> Påvegg/Gulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Hovedsentral for adgangskontrollanlegg - Inkl. rack - Inkl. programvare og strømforsyning med batterier iht. FG - Leverandør er ansvarlig for å beregne størrelse for strømforsyninger og batterier for alle dører som er elektrisk låst, styrt og utstyrt med kortleser, se beslagliste og lås&amp;beslag tegninger</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-38			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.18	<p><b>XB3.1521A</b> <b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b> Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Adgangskontroll <b>Kapslingstype:</b> I skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger <i>Montasje:</i> Fortrinnsvis over himling på sikker side av dør. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Dørsentral/Node for tilkobling adgangskontrollerte, styrte dører og elektrisk låste dører. - Må ha nødvendige innganger for tilkopling av dørautomatikk og lås&amp;beslag kabler. - Inkl. tilkopling av lås&amp;beslag kabler og sammenkobling av dørautomatikk.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	49		
54.543.19	<p><b>XS2.2A</b> <b>RADIOSENDER</b> Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Anvendelse:</i> HUB, Sender til dørbladlesere <i>Montasje:</i> Påvegg/ Tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Her medtas trådløst sendere (HUB) for kommunikasjon mot dørbladlesere.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-39			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.20</b>	<p><b>XB3.25A</b> <b>PROGRAMVARE FOR KONTROLL OG ALARM</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Adgangskontroll <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Det skal leveres felles software for den sentrale løsningen. - Softwaren skal være for administrasjon adgangskontroll og nøkkelfritt system. - Nødvendig programvare og lisenser for adgangskontroll/nøkkelfritt system. - Skal inkludere kostnader for lisenser.</p> <p>Programvaren skal tilfredstille de funksjoner angitt i innledende tekst.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
<b>54.543.21</b>	<p><b>PROGRAMMERING</b></p> <p>Programmering av adgangskontroll i hht. brukers behov, inkl. reise og diett.</p> <p>Leverandøren skal, basert på opplysninger fra brukerne sette opp programmeringsformular med kortserier, adgangsnivåer, data, alarmadresser, tilleggstekst, rapportformater, soneinndeling etc.</p> <p>Selve innleggingen av data skal utføres av leverandøren med bakgrunn i opplysninger fremkommet fra brukerne. Etter en grundig opplæring, vil brukerne selv vedlikeholde personrevisjoner.</p> <p>Inkl. integning og programmering av eksisterende grafisk presentasjonssystem, legges på API serveren, utføres av leverandør.</p> <p>Stikkord: - soneinndeling etter brukers anvisning - tidstyring etter brukers anvisning - andre tilpasninger</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-40			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.22</b>	<p><b>MERKING</b> Kostnader for merking av alle sentraler/undersentraler/dørsentraler, kortlesere, koblingsbokser og kabling ute i anlegget skal medtas her.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
<b>54.543.23</b>	<p><b>IDRIFTSETTELSE OG TEST</b> Idriftsettelse av hele anlegget. Det skal utarbeides en protokoll som inkluderer test av::</p> <p>Adgangskontroll: - funksjonstest av kortleser, åpnerknapp, albuebryter, nødåpner og styring av dørautomatikk - lukket/låst-funksjon - dørlukking/låsing - dører som skal åpnes ved brannalarm, samt at øvrige dører fungerer som normalt ved brannalarm - dørbladlesere</p> <p><i>Enhetsprisen skal alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
<b>54.543.24</b>	<p><b>AQ4.241A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum</p> <p><b>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</b> <b>PERSONELL: BRUKERE</b> <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og og montert adgangskontrollanlegg <i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Utføres av utstyrsleverandør - Inklusiv reise og diett</p> <p>x) Mengdereglar <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-41			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.25	<p><b>XN5.2111231A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM</b>            Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Adgangskontroll  <b>Leseteknologi:</b> Leser med tastatur for kode  <b>Identifisering:</b> Kort med integrert kode alene  <b>Teknologi for kode:</b> Aktiv sending av signaler  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. lås&amp;beslag tegninger  <i>Montasje:</i> For innendørs montasje  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - Det skal benyttes kortlesere med tastatur for adgang.            - Det er 13 stk. dører med dobbelsidig kortleser, dvs. kortleser på begge side av dør.            - Samt 2 stk. kortleser i heis.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	36		
54.543.26	<p><b>XN5.2111234A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM</b>            Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Adgangskontroll  <b>Leseteknologi:</b> Leser med tastatur for kode  <b>Identifisering:</b> Kort med integrert kode alene  <b>Teknologi for kode:</b> Aktiv sending av signaler  <b>Kapslingsgrad:</b> IP55  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> For utvendig montasje  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - Det skal benyttes kortlesere med tastatur for adgang.            - Inkl. værhus.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-42
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.27	<p><b>XN5.2112231A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM</b>            Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Adgangskontroll  <b>Leseteknologi:</b> Leser uten tastatur for kode  <b>Identifisering:</b> Kort med integrert kode alene  <b>Teknologi for kode:</b> Aktiv sending av signaler  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> For montasje i dør  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>ONLINE DØRBLADLESER</b>            - Leveres klargjort for montasje av sylindere.            - Skal være komplett med låskasse, håndtak og vrider.            - Ivareta tilbakerømningsfunksjon.            - Inkl. reserve batteri.            - Låst/ulåst funksjon både manuelt og på tid.            - Ved evt. kommunikasjonsbrudd mot HUB skal kortlås fungere normalt.            - Viktig skal støtte samme kort som adgangskontrolllesere.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 54-43
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.28	<p><b>XN5.2110001A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Adgangskontroll  <b>Leseteknologi:</b> Valgfri  <b>Identifisering:</b> Valgfri  <b>Teknologi for kode:</b> Uspesifisert  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Lokalisering:</b> Ikke relevant  <b>Montasje:</b> Innfelt montasje/Utenpåliggende  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - Impulsbryter med nøkkelsymbol som dekker hele vippestykket.            - Åpneknapp for adgangskontrollert dør.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-44

543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

**HENVISNINGER**

NEK-EN 50131-1 Generelle krav

NEK-TS 50131-7 Applikasjonsveiledninger

Gjeldende FG-200 (Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd) regler for automatiske innbruddsalarmanlegg og krav til foretak og personell.

Tegninger

- Se tegningsliste
- Tegninger for Lås&Beslag
- Beslagliste

Omfang

Leveranse omfatter levering, montasje og idriftsettelse av utstyr og kursopplegg for innbruddsalarmanlegg.

Det skal leveres et innbruddsalarmsystem som skal fungere som en del av adgangskontrollanlegget.

Strand kommune har rammeavtale med Schneider Electric for levering og idriftsettning av adgangskontroll- og innbruddsalarmanlegg. Det skal tilbys utstyr fra Schneider Electric.

Kontaktinfo;

**Schneider Electric****Kenneth Larsen****Mob; 982 62 249****Epost; kenneth.larsen@se.com**

På plantegninger vises plassering av sentral, PIR detektorer, sirener og betjeningspanel.

**Rammeavtalepartner for innbruddsalarm er ansvarlig for avklaringer med bruker/byggherre mtp. type og valg av utstyr for innbruddsalarm.**

Innbruddsalarmanlegget skal tilknyttes adgangskontroll for videreformidling av alarmsignaler fra adgangskontrollerte dører.

Hos leverandør av innbruddsalarm skal det medtas sentral for innbruddsalarm med nødvendig antall innganger for å ivareta grensesnitt mot adgangskontroll.

Utførelse

Fra posisjon for kabelbru til posisjon for IR-detektor må det medregnes røropplegg over fast himling og ned bak utforet vegg. Det skal være skjult forlegning frem til IR-detektor.

Elektro entreprenøren er ansvarlig for å påse at punkter for sikkerhet, som skal forlegges skjult monteres før veggen er tett.

Kostnadene for røranlegget skal inkluderes i postprisene for kursopplegget.

Det skal monteres betjeningspanel/avstillingspanel i forbindelse med inngang til nye tilbygget.

Hulltaking i dekke og vegg for fremføring av rør og kabler skal være inkludert. Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m Ø = 32 mm.

Benyttes leverandørsesifikke kabler.

Funksjonsbeskrivelse

Innbruddsalarmanlegget er basert på IR-detektorer, og soner skal styres via betjeningspanel/avstillingspanel eller kortlesere.

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-45

543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Innbruddsalarmsystemet skal motta signaler om uautorisert åpning av adgangskontrollerte dører, åpning av rømningsdører og øvrige dører utstyrt med magnetkontakt i soner hvor alarm er aktivisert. Disse alarmsignaler leveres fra adgangskontroll.

Ved bevegelse i områder som er definert med "alarm på" skal innbruddsalarmen utløses. Det medtas en inngang for hver sone.

Nettutfall skal utløse feilsignal med overføring til vaktelskap/driftspersonale.

**Grensesnitt:**

Innbruddsalarmanlegget har følgende grensesnitt:

- Kommunikasjon/styring mot/fra brannalarmanlegg.
- Kommunikasjon mot alarmsender.
- Kommunikasjon/styring mot/fra adgangskontrollanlegg.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-46			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.30</b>	<p><b>PLANLEGGING AV INSTALLASJON FOR SABOTASJESIKKER MONTASJE</b></p> <p>Alle installasjoner skal forlegges sabotasjesikkert og som skjult anlegg, hvis mulig.</p> <p>Entreprenøren må derfor i god tid før lukking av stendervegger og støp av betongvegger planlegge føringsveier og plassering av utstyr.</p> <p>Alle kostnadsdrevne punkter som fremkommer av ovenfor tekst skal prises i denne posten.</p> <p>RIE har kun tegnet inn på tegninger hvilke rom skal være utstyrt med PIR detektor, leverandør er ansvarlig for å detaljprosjekttere endelig antall og nøyaktig plassering av PIR detektorer. Rund sum</p>	RS			
<b>54.543.31</b>	<p><b>SIKKERHETSGRAD</b></p> <p>Sikkerhetsgraden skal være:</p> <p><u>FG Grad 2</u></p> <p>Innbruddsalarmanlegget skal være i henhold til regler for automatisk innbruddsalarmanlegg.</p> <p>Alle kostnadsdrevne punkter som fremkommer av ovenfor tekst skal prises i denne posten. Rund sum</p>	RS			
<b>54.543.32</b>	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p>	RS			
<b>54.543.33</b>	<p><b>UNDERLAG FOR UTARBEIDELSE AV ARBEIDSTEGNINGER</b></p> <p>Her medtas kostnader for utarbeidelse underlag for arbeidstegninger.</p> <p>Utarbeides av rammeavtalepartner for innbruddsalarm.</p>	RS			
<b>54.543.34</b>	<p><b>TILLEGGSKOMPONENTER</b></p> <p>Herunder medtas komponenter og kabling som ikke er beskrevet med egne poster men som avhengig av løsning må medtas for å få et funksjonelt anlegg.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-47			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.35</b>	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/i veggkanal o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for betjeningspanel.</p> <p>Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg til betjeningspanel fra sentral/undersental for innbruddsalarmanlegget.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
<b>54.543.36</b>	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/i veggkanal o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for PIR - detektorer</p> <p>Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg til IR-detektorer fra sentral (Hoved IT rom i plan 1) for innbruddsalarmanlegget. Hver PIR detektor skal direkte kables fra innbruddslarmsentralen.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	39		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-48			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.37</b>	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/i veggkanal o.l. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for innvendig sirene  Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg til innvendig sirene fra sentral (Hoved IT rom i plan 1) for innbruddsalarmanlegget.  x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i>	stk	8		
<b>54.543.38</b>	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kommunikasjon  Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg mellom innbruddsalarmsentral og alarmsender.  x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-49			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.39</b>	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/i veggkanal o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kommunikasjon</p> <p>Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg mellom adgangskontroll sentral og innbruddsalarmsentral.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
<b>54.543.40</b>	<p><b>XB3.1221A</b> <b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b> Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Innbrudd-, ran- og overfallsalarm <b>Kapslingstype:</b> I skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> I Rack <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Hoved sentral for innbruddsalarm. - Monteres i samme rack som adgangskontroll - Skal tilfredstille de funksjoner spesifisert i innledende tekst. - Inkl. strømforsyning og batteri iht. FG grad 2.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-50			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.41	<p><b>XN5.3991A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT ALARM</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Betjeningspanel for innbruddsalarm  <b>Type:</b> Betjeningspanel for innbruddsalarm  <b>Kapslin gsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Leveringsomfang:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Monteres på vegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - Muligheter for stopp av sirene            - Bla i hendelsesloggen            - Vise status på anlegget            - Presentasjon av aktuelle hendelser i klartekst            - Sabotasjesikker            - Hvit            - Med LCD display og tastatur.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	2		
54.543.42	<p><b>PROGRAMMERING</b></p> <p>Programmering av innbruddsalarm i hht. brukers behov.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soneinndeling etter brukers anvisning</li> <li>- tidstyring etter brukers anvisning</li> <li>- andre tilpasninger</li> </ul> <p>Programvare, programmering og komplett sluttkontroll (inkl. alle arbeider, reise og diett) for komplett innbruddsalarmanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlegget skal leveres fullt operativt.</li> </ul> <p>Inkl. integning og programmering av eksisterende grafisk presentasjonssystem, legges på API serveren, utføres av leverandør.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-51			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.543.43</b>	<p><b>MERKING</b> Kostnader for merking av alle sentraler/undersentraler, PIR detektorer, sirene og kabling ute i anlegget skal medtas her.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
<b>54.543.44</b>	<p><b>IDRIFTSETTELSE OG TEST</b> Idriftsettelse av hele anlegget. Det skal utarbeides en protokoll som inkluderer test av:</p> <p>Innbrudsalarm: - alarmfunksjon detektorer - alarm sirene - forvarsel/påslag alarm - batterikapasitet sentral</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>54.543.45</b>	<p><b>AQ4.241A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum</p> <p><b>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</b> <b>PERSONELL: BRUKERE</b> <i>Beskrivelse av opplæringen: Levert og og montert innbruddsalarmanlegg</i> <i>Opplæringens varighet: 4 timer</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Utføres av utstyrsleverandør - Inklusiv reise og diett</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-52			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.46	<p><b>XJ1.1422141A</b>  <b>DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE</b>            Antall  <b>Funksjonsprinsipp:</b> Passiv infrarød detektor  <b>Signalutgang:</b> Digital  <b>Tilkobling til buss-system:</b> Kobles ikke  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørspezifikk  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Montasje:</i> På vegg underkant himling  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            IR-detektor m/adresseenhet for innbruddsalarm.</p> <p>Leveringsomfang:            - Leverandør er ansvarlig for å tilby riktig type detektor            - Sabotasjesikker            - Antimask            - Kablet            - Hvit</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	34		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-53			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.47	<p><b>XJ1.1422141A</b> <b>DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE</b> Antall</p> <p><b>Funksjonsprinsipp:</b> Passiv infrarød detektor <b>Signalutgang:</b> Digital <b>Tilkobling til buss-system:</b> Kobles ikke <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Leverandørsesifikk <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> På vegg underkant himling <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag IR-detektor m/adresseenhet for innbruddsalarm i Amfi/kantina.</p> <p>Leveringsomfang: - Leverandør er ansvarlig for å tilby riktig type detektor - Sabotasjesikker - Antimask - Kablet - Hvit</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	3		
54.543.48	<p><b>XN1.41A</b> <b>AKUSTISK SIGNALAPPARAT</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Sirene <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> Ca. 100dBA <i>Montasje:</i> I tak eller på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Elektronisk innvendig sirene for innbruddsalarm.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

**HENVISNINGER**

Tegninger

- Se tegningsliste

Omfang

Leveranse omfatter levering, montasje og idriftsettelse av utstyr og kursopplegg for HCWC toalettalarm.

Det medtas et komplett handicap toalettalarm på HCWC. Nødalarm for HCWC skal ha lokal varsling ved dør. I tillegg skal det være vaktromspanel med display, plasseres i forrom i plan 2. Det skal på display fremkomme i hvilke toalett er alarmen gått.

Inkluderer panel med snorbryter, avstillingspanel (innsiden av dør til WC), alarmlampe med akustisk varsling (over dør, på utsiden av WC) og vaktromspanel med display.

Meningen med systemet er å gi bevegelseshemmede og andre mennesker en trygghet på at de kan få hjelp når de er på HCWC.

Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m Ø = 32 mm.

Anlegget skal ved overlevering være komplett, idriftsatt og i godkjent stand.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-55			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.549.1</b>	<p><b>PROGRAMMERING/IDRIFTSETTELSE/TEST</b></p> <p>Programmering av HCWC alarm i hht. brukers behov.</p> <p>Programmering og komplett sluttkontroll (inkl. alle arbeider, reise og diett) for komplett HCWC alarmanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlegget skal leveres fullt operativt.</li> </ul> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>54.549.2</b>	<p><b>AQ4.242A</b></p> <p><b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</b></p> <p><b>PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</b></p> <p><i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og montert HCWC alarm</p> <p><i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal medtas en kvitteringsliste for utført opplæring og instruks. Vedlegges FDV mappen.</p> <p>Byggherrens driftspersonel og brukere skal gis nødvendig opplæring for bruk, tilsyn og vedlikehold av HCWC alarm.</p> <p>x) Mengdereglene</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
<b>54.549.3</b>	<p><b>MERKING</b></p> <p>Kostnader for merking av alle paneler og sirene medtas her.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>54.549.4</b>	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-56			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.549.5	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg for snorbryter.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	18		
54.549.6	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg for avstillingspanel.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

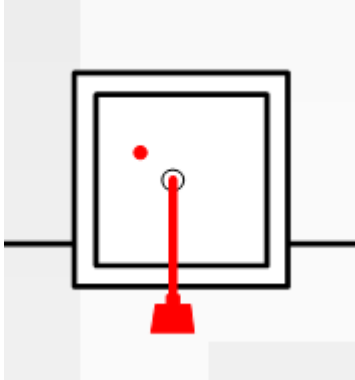
Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-57			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.549.7	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg for alarmlampe med innebygd sirene.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	18		
54.549.8	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg for vaktromsmodul.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 54-58

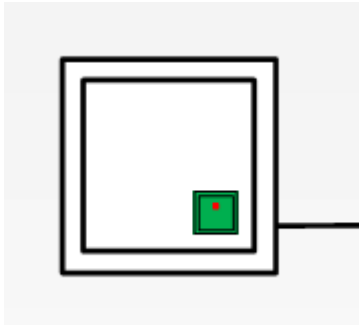
Kapittel: 54 Alarm og signal

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>54.549.9</b>	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Åpent/skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkobling og kursopplegg for tilførsel.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	19		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.549.10	<p><b>XN5.1111A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR PASIENTSIGNALANLEGG</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Trekkontakt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Lokalisering:</b> Iht. tegninger  <b>Montasje:</b> Påvegg  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nødsignalknapp med snorbryter/trekksnor med gripeball</li> <li>· Bruddsikring</li> <li>· Kvitteringslys</li> <li>- Medtas boks for påvegg montasje</li> </ul> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	18		

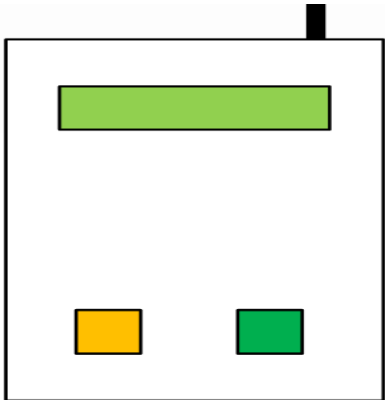
Sum denne side:

Akumulert Kapittel 54 Alarm og signal:

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.549.11	<p><b>XN5.1191A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR</b>  <b>PASIENTSIGNALANLEGG</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Avstillingspanel  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Lokalisering:</b> Iht. tegninger  <b>Montasje:</b> Påvegg  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Tilbakestillingsknapp  - Nødsignalknapp  - Medtas boks for påvegg montasje</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	18		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.549.12	<p><b>XN5.1151A</b>  <b>BETJENINGSAPPARAT FOR PASIENTSIGNALANLEGG</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Anropspanel  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Lokalisering:</b> Iht. tegninger/I forrom i plan 2  <b>Montasje:</b> Påvegg  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Vaktpostmodul med 2 knapper, Grønnknapp er indikasjon at man er til stede (vakt på posten), Gul knapp er for å slå av lyd ved en alarm melding.  - Medtas boks for påvegg montasje  - Med LCD display  - Programmeres via PC</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	18		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 54-62			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.549.13	<p><b>XN2.0031A</b> <b>OPTISK SIGNALAPPARAT</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Valgfri <b>Lyskilde:</b> Valgfri <b>Lysfarge:</b> Rødt lys <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Påvegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - LED Lampe med summer</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	18		
54.549.14	<p><b>WB3.211A</b> <b>STRØMFORSYNING</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Avbruddsfri strømforsyning <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Valgfritt <i>Anvendelse:</i> Til HCWC alarm <i>Montasje:</i> På DIN-skinne <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Størrelse (A) og antall avhengig av tilbudt løsning, det er tilbyderens ansvar for å beregne størrelse og antall avbruddsfrie strømforsyninger som skal medtas.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	RS			
54.549.15	<p><b>TILLEGGSKOMPONENTER</b> Herunder medtas komponenter og kabling som ikke er beskrevet med egne poster men som avhengig av løsning må medtas for å få et funksjonelt anlegg.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
555 Lydanlegg

Side 55-1

## HENVISNINGER

Plan- og skjemategninger: Se tegningsliste

Gjeldende standard  
· IEC 60118-4

### Omfang

Leveransen omfatter levering, montasje og idriftsettelse kurser og utstyr til teleslyngeanlegg.

I Amfi/Kantina skal det leveres teleslyngeanlegg type IR (infrarød) samt skal det leveres skrankeslynge 1 stk. i forrom i plan 2.

Anlegget skal leveres og monteres i hht. utstysleverandørens og signalleverandørens anvisninger.

Komplett koblingsskjema, brukerveiledning og utstyrdokumentasjon skal leveres for hvert anlegg. Eventuelle ettermålinger og testresultater skal også vedlegges.

### Dokumentasjon


Systemkriterier gitt under de enkelte kapitler skal etterprøves. De påligger tilbyder å gjennomføre slike kontrollmålinger. Denne testingen skal inngå i punktprisene. Testprotokoll inngår i FDV-dokumentasjonen.

Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m Ø = 32 mm.

Alt utstyr skal være iht. gjeldende standard for teleslyngeanlegg.

Anlegget skal ved overlevering være komplett, idriftsatt og i godkjent stand.



Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.1	<p><b>XV2.11A</b>  <b>SKRANKETELESLYNGE, KOMPLETT</b>            Antall  <i>Lokalisering:</i> I forrom i plan 2  <i>Strømforsyning til forsterker:</i> Inklusiv strømforsyning  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Bestykket med:            - Teleslynge forsterker med bordmikrofon og kabelslynge            - Enkel veggmontering            - Møter kravene til IEC118-4</p> <p>Komplett levert og montert.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	1		
					
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 55-3			
Kapittel: 55 Lyd - og bilde					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>55.555.2</b>	<p><b>IR ANLEGG I AMFI/KANTINA</b></p> <p>Det skal leveres komplett IR anlegg for Amfi/kantina.</p> <p>Plassering av IR master og slaver vises på tegninger.</p> <p>I denne posten skal det medtas komplett IR anlegg, med modulator, 1 stk. IR master og 3 stk. IR slaver.</p> <p>Inkl. kursopplegg for master og slaver samt sammenkobling mot lydanlegg i AV rack på scene.</p> <p>Sort utførelse.</p> <p>Inklusiv nødvendige braketter.</p> <p>Leverandør er ansvarlig for å beregne endelig antall transmitter for å oppnå dekning i Amfi og kantina.</p> <p><b>Kvalitetsforståelse; Williams sound.</b></p> <p>Komplett levert og montert, føres til rundsum.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>55.555.3</b>	<p><b>HØREAPPARATER TIL BRUKERE</b></p> <p>Følgende skal det leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 stk. Halsslynge</li> <li>- 12 stk. Receivere/Lommemottaker</li> <li>- 1 stk. Lader for 12 mottagere</li> <li>- Inkl. batterier</li> </ul> <p><b>Kvalitetsforståelse; Williams sound.</b></p> <p>Komplett levert og montert, føres til rundsum.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 55-4			
Kapittel: 55 Lyd - og bilde					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.4	<p><b>RP2.318A</b> <b>TAVLE ELLER SKILT</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Skilt, ensidig <b>Formål:</b> Informasjon <b>Lys:</b> Uten lys <i>Lokalisering:</i> Utafor forrom i plan 2, amfi og kantina <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> veiledende 300x300mm <i>Plassering:</i> Påvegg <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Festemåte:</i> Limes eller skrues på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med skisse over teleslyngens dekningsareal samt navn og adresse til ansvarshavende.</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	3		
55.555.5	<p><b>IDRIFTSETTELSE</b> Igangkjøring av samtlige teleslynge-anlegget, dette skal dokumenteres.</p>	RS			
55.555.6	<p><b>AQ4.249A</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum</p> <p><b>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</b> <b>PERSONELL:</b> Se andre krav <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og montert skrankeslynge og IR anlegg. <i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal medtas en kvitteringsliste for utført opplæring og instruks. Vedlegges FDV mappen.</p> <p>Byggherrens driftspersonel og brukere skal gis nødvendig opplæring for bruk, tilsyn og vedlikehold av skrankeslynge og IR anlegg.</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 55-5

Kapittel: 55 Lyd - og bilde

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>55.555.7</b>	<b>TILLEGGSKOMPONENTER</b> Herunder medtas komponenter og kabling som ikke er beskrevet med egne poster men som avhengig av løsning må medtas for å få et funksjonelt anlegg. Gjelder for teleslynge og IR anlegg.	RS			
<b>55.555.8</b>	<b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b>  I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
555 Lydanlegg

Side 55-6

## HENVISNINGER

Plan- og skjemategninger: Se tegningsliste

Det skal leveres komplett lydanlegg for program i alle klasserom.

### Utførelse

Kursopplegg skal så langt det er mulig legges skjult. Kabler skal ikke skjøtes.

Det skal tilbys velprøvde, anerkjente kvalitetsfabrikater. Alle komponenter skal være CE-merket. Byggherren forbeholder seg rett til å underkjenne tilbudte produkter selv om de synes å tilfredsstillende spesifikerte krav.

Tekniske løsninger, kabeltyper etc. skal godkjennes av RIE før utførelse. Løsninger av betydning for rommenes utseende skal forelegges arkitekt for godkjenning før utførelse.

Dersom man ut fra prøveperiode og/eller ettermålinger finner feil eller mangler i forhold til kravspesifikasjonene, skal entreprenør utbedre disse og foreta nye målinger til forholdene er akseptert og formell overtagelse kan finne sted.

Komplett koblings skjema, brukerveiledning og utstyrdokumentasjon skal leveres for hvert anlegg.

Benyttes leverandørspefikke kabler.

Alle pkt. priser skal inneholde komplette kostnader forbundet med utsparringer t.o.m Ø = 32 mm.

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 55-7			
Kapittel: 55 Lyd - og bilde					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.10	<b>WL1.341A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For lyd og bilde <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjul/Åpent <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg for høyttalere.  x) Mengdereglene <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i>	stk	160		
55.555.11	<b>WL1.341A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For lyd og bilde <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjul/Åpent <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg mellom kontrollpanel i kanal og påvegg skjerm.  x) Mengdereglene <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i>	stk	40		
55.555.12	<b>WL1.341A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For lyd og bilde <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjul/Åpent <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg mellom kontrollpanel i kanal og forsterker (over himling).  x) Mengdereglene <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 55-8			
Kapittel: 55 Lyd - og bilde					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.13	<p><b>WL1.341A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For lyd og bilde <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjul/Åpent <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg mellom forsterker (over himling) og påvegg skjerm.</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	40		
55.555.14	<p><b>WL1.341A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For lyd og bilde <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> Skjul/Åpent <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes tilkopling og kursopplegg for uttakspanel/tilkopling (HDMI/Audio), i punktpris skal medtas kursopplegg for både HDMI og Audio.</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	80		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 55-9
Kapittel: 55 Lyd - og bilde					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.15	<p><b>XS4.91A FORSTERKER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Audio Amplifier - Forsterker  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Lokalisering:</b> Iht. tegninger  <b>Montasje:</b> Påvegg over himling  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettverksstyrt stereolydforsterker styrt gjennom LAN eller RS232.</li> <li>- I/O porter for utvidelse og integrering mot kontroll systemer.</li> <li>- Nødvendige tilkoblinger for at komplett anlegg skal ivaretas. Følgende skal tilkoples pr. forsterker; 4 stk. høyttalere, 1 stk. interaktivskjerm, 1 stk. kontrollpanel og 1 stk. uttaks panel for HDMI/Audio.</li> <li>- Klasse D forsterker med innebygd DSP.</li> <li>- 2-kanals stereoforsterker.</li> <li>- Input impedans 100000 <math>\Omega</math></li> <li>- Frekvensrekkevidde 20 - 20000 Hz</li> <li>- RMS utgangseffekt pr. kanal (4 Ohm) 35 W</li> <li>- RMS utgangseffekt pr. kanal (8 Ohm) 25 W</li> <li>- Bridge-modus-effekt per kanal (4 Ohm) 55 W</li> <li>- Bridge-modus-effekt per kanal (8 Ohm) 35 W</li> <li>- Auto strømfunksjon; Slår på når signalet blir oppdaget, og går automatisk i hvilemodus uten signal.</li> <li>- 3 bånd utjevner/band equalizer, fungerer som et aktivt filter for bass, midt og diskant</li> <li>- Inkl. brakett for montasje påvegg</li> </ul> <p><b>Kvalitetsforståelse; Neets Audio Amplifier - 2:25</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>Komplett levert og montert.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:					




Prosjekt: Fjelltun skole						Side 55-10
Kapittel: 55 Lyd - og bilde						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
<b>55.555.16</b>	<p><b>XS3.391A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> INNFELT HØYTTALER <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Toveis høyttaler 2v 6W 100V - Frekvensrespons - 60Hz til 20 kHz @ ± 3dB - Impedans - 8 ohm - Power Handling - 50W RMS, 140W kontinuerlig program - Transformer Taps - 70V: 50W / 25W / 12W / 6W / Off (LoZ); 100V: 50W / 25W / 12W / Off (LoZ) - SENSITIVITY: 88.5dB SPL, 1W@1m - Inkl. monteringsbrakett - Hvit</p> <p><b>Kvalitetforståelse; Galil 8CO</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>Komplett levert og montert.</p> <p>x) Mengderegler <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	160			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:						

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.17	<p><b>XS8.931A</b> <b>KONTROLLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> KONTROLLPANEL_BETJENINGSPANEL <b>Betjening:</b> Kombinert manuell- og fjernbetjening <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Montasje:</i> Innfelt i kanal <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Komplett styresystem med betjeningspanel. - Tastatur med innebygd kontroller. - 8-knapps tastatur med fjernovervåking.</p> <p><b>Kvalitetforståelse; Neets Control - Echo Plus</b></p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>Komplett levert og montert.</p> <p>x) Mengdereglar <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	stk	40		



Sum denne side:

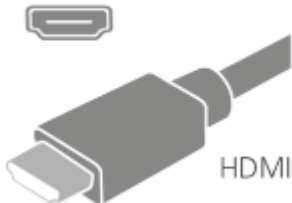
Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.18	<p><b>WL1.1911A</b>  <b>UTTAK FOR FAST TILKOBLING</b>            Antall  <b>Til kabeltype:</b> Leverandør spesifikk  <b>Utførelse:</b> Innfelt uten strekkavlastning  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger  <i>Antall og tverrsnitt for ledere:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Innfelt i kanal  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            - Leveres multitilkoplingspanel med HDMI og Audio (3,5 mm mini jack) uttak innfelt i kanal for tilkopling av HDMI og Audio.            - Hvit utførelse            - Inkl. innfelt boks og ramme.</p> <p>IP-graden er veiledende. Tilpasses etter produkt.</p> <p>Komplett levert og montert.</p> <p>x) Mengdereglene  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p> 	stk	40		
55.555.19	<p><b>EKSTRA UTSTYR OG KABLING I MUSIKKROM B-410</b></p> <p>I musikk rom er det 2 skjermer, tanke er at det skal være mulighet for å kjøre separat visning på skjermer og at det skal kunne kjøres samme visning på begge skjermer. Bruke skal kunne enkelt velge det vhj. kontrollpanel.</p> <p>Her medtas ekstra utstyr og kursopplegg for å ivareta denne funksjon.</p> <p>Rund sum</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:

## Kapittel: 55 Lyd - og bilde

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>55.555.20</b>	<p><b>HDMI KABEL</b></p> <p>Her medtas HDMI (type A kontakter) kabel 1,8-2 meter lengde, standardversjon HDMI 2.0 eller 2.1</p> 				
		stk	40		
<b>55.555.21</b>	<p><b>PROGRAMMERING</b></p> <p>Her inngår programmering, idriftsettelse og funksjonskontroll av lydanlegget.</p> <p>Før overlevering skal anlegget funksjonsprøves. Alle punkter skal prøves. Det skal utarbeides egen kontroll protokoll</p> <p>Ved feil på egne arbeider skal disse rettes eventuelle andre feil skal varsles skriftelig til BL.</p> <p>Protokollen vedlegges FDV'en.</p> <p>Se forøvrig innledende tekst.</p>				
		RS			
<b>55.555.22</b>	<p><b>MERKING</b></p> <p>Kostnader for merking av utstyr medtas her.</p> <p>Rund sum</p>				
		RS			
<b>55.555.23</b>	<p><b>IDRIFTSETTELSE</b></p> <p>Igangkjøring av samtlige lydanlegget med programmering/testing/lage frekvensplan etc.</p>				
		RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 55 Lyd - og bilde:

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 55-14			
Kapittel: 55 Lyd - og bilde					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
55.555.24	<p><b>AQ4.249A</b>  <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b>  Rund sum  <b>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</b>  <b>PERSONELL:</b> Se andre krav  <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Levert og montert lyd-anlegget i klasserom.  <i>Opplæringens varighet:</i> 4 timer  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal medtas en kvitteringsliste for utført opplæring og instruks. Vedlegges FDV mappen.</p> <p>Byggherrens driftspersonel og brukere skal gis nødvendig opplæring for bruk, tilsyn og vedlikehold av lydanlegget.</p> <p>x) Mengderegler  <i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet.</i></p>	time	4,00		
55.555.25	<p><b>KOORDINERING MOT ØVRIGE LEVERANDØRER OG BRUKERE</b></p> <p>I denne posten skal det medtas kostnader for koordinering mot øvrige leverandører og innhenting av nødvendig data fra brukere.</p>	RS			
55.555.26	<p><b>TILLEGGSKOMPONENTER</b></p> <p>Herunder medtas komponenter og kabling som ikke er beskrevet med egne poster men som avhengig av løsning må medtas for å få et funksjonelt anlegg. Gjelder for lydanlegg i klasserom.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 55 Lyd - og bilde:					

**Orientering**

Utstyr for automatiseringsanlegg leveres av rammeavtalepartner (Rogaland elektro), elektroentreprenør er ansvarlig for montasje, kursopplegg og oppkobling.

Kursopplegg for automatiseringsanlegget er beskrevet kapittel 434, 56 og 57

Punkter for BacNet IP og Modbus IP er beskrevet i kapittel 521.

Følgende systemer i elektroleveranse skal overføres til SD-anlegget

- Overspenningsvern i alle fordelinger
- Energimåling av alle effektbrytere (modbus)
- Styring av utelys
- Styring av snøsmelteanlegg
- Solavskjerming alt opp/ned
- Røkventilasjon, styring av ventilasjon
- Komfortventilasjon
- Styring av røykgassvifter.
- DCV romregulering, luft og varme.
- Varmepumpe
- Elkjel
- Røkluker, status
- Brannalarm

Punkter for system 31.01 Tappevann

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-2			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.2	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for reguleringsventiler.</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av kabel fra automatikkfordeling til reguleringsventilventil, inkl. terminering av kabel.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY4x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-3			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.3</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for temperaturfølere i VVS-anlegg system 36.01.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til temperaturfølere i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype skjermet LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-4			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.4	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for vannmåler.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til vannmåler. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype Skjermet LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	6		
56.562.5	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for signal fra fettutskiller.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordeling og til reléboks for. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype Skjermet LiYCY 4x0,75mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-5

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Punkter for system 32.01 varmeanlegg

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-6			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.7	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for temperaturfølere utendørs.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til utefølere. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernrør skal være inkludert i posten.</p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	2		
56.562.8	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for temperaturfølere i varmeanlegg.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til temperaturfølere i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernrør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-7			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.9</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for trykkgivere i varmeanlegg.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til trykkgivere i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 56-8
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.10	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for ventiler i varmeanlegg, som regulerings og stengeventiler.</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av kabel fra automatikkfordeling til reguleringsventilventil, inkl. terminering av kabel.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY4x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-9			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.11	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Mellom Automatikkfordeling og El.kjel <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for signalutveksling mellom automatikkfordeling og elkjel.</p> <p>Som punkt menes mangetrådet mangeleder mellom SD/automatikkfordeling fordeling og el.kjel. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabel som LiYCY 18x1,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende type.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>Kabel termineres på rekkeklemmer i skap.</p> <p>Det skal benyttes endehylser på alle ledere.</p> <p>Alle ledere termineres på klemmer, reserveledere skal ikke ligge uterminert i skap.</p> <p>Benyttes krympestrømpe som kabelskritt.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-10

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Punkter for system 33.01 sprinkleranlegg

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-11

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.13	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for ventiler, og pressostater i sprinkleranlegg.</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av kabel fra automatikkfordeling til komponenter, inkl. terminering av kabel.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY4x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					



Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-12

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Punkter for system 35.01 varmpumpeanlegg.

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-13

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.15	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for temperaturfølere i varmepumpeanlegg.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til temperaturfølere i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.16</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for trykkgivere i varmpumpeanlegg.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til trykkgivere i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.17	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for ventiler i varmepumpeanlegg, som regulerings og stengeventiler.</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av kabel fra automatikkfordeling til reguleringsventilventil, inkl. terminering av kabel.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY4x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.18	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for ventiler i varmepumpeanlegg, som regulerings og stengeventiler.</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av kabel fra automatikkfordeling til reguleringsventilventil, inkl. terminering av kabel.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY4x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.19	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt/i kanal o. l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for signaler mellom sd-fordeling og kjølemaskin for IKT rom.</p> <p>Som punkt regnes leveranse/montasje av kabel fra automatikkfordeling til kjølemaskin inkl. terminering av kabel.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY 8x0,75mm<sup>2</sup></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-18

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Luftbehandlingsanlegg

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 56-19
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.21	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for av/på og trinnbrytere til avtrekksvifter, punktavsug og avtrekksskap.</p> <p>Som punkt kabling til fra SD-fordeling til bryter, inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender og montasje av bryter.</p> <p>Bryter leveres av automatikkleverandør.</p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY 5x0,75mm<sup>2</sup></p>	stk	8		
56.562.22	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for timere til vifter/avtrekksvifter i bla rom B236, C203, C204 og B411..</p> <p>Som punkt kabling til fra SD-fordeling til timer, inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender og montasje av bryter.</p> <p>Bryter leveres av automatikkleverandør.</p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY 2x0,75mm<sup>2</sup></p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					



Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-20			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.23	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> teknisk rom B417 <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for stengespjeld i ventilasjonsanlegg.</p> <p>Som punkt kabling til fra automatikk-fordeling til spjeld, inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY 4x0,75mm<sup>2</sup></p>	stk	15		
56.562.24	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417 <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for trykkgivere, trykkfølere og trykkvakter i ventilasjonsanlegg</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til komponenter i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,75mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	28		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole					Side 56-21
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.25	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom B417 <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for tempfølere i ventilasjonsanlegg.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til tempfølere i VVS-anlegg. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Hulltaking og nødvendige kabelvernrør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 4x0,75mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.26</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for radonfølere.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra automatikkfordelinger og til radonfølere. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Følere levers av automatikkentreprenør.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype LiYCY 5x0,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-23

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Romregulering

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.28	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for CO<sub>2</sub>/tempføler</p> <p>Som punkt kabling til fra SD-fordeling til CO<sub>2</sub>/tempføler, Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender og montasje av føler.</p> <p>Føler leveres av rammeavtalepartner.</p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY 5x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	100		
56.562.29	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for temperaturføler (romføler).</p> <p>Som punkt kabling til fra SD-fordeling til romføler, inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender og montasje av føler.</p> <p>Kabeltype: LiYCY 2x0,5</p> <p>Romføler leveres av rammeavtalepartner.</p>	stk	257		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-25			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.30	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for temperaturføler i gulv.</p> <p>Som punkt kabling til fra SD-fordeling til føler, inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender og montasje av føler.</p> <p>Følere leveres av rammeavtalepartner.</p> <p>Kabeltype: Skjermet LiYCY 5x0,5mm<sup>2</sup></p>	stk	15		
56.562.31	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for kommunikasjon mellom tilstedeværelsesdetektor og VAV spjeld. Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel av kabel mellom tilstedeværelsesdetektor og VAV spjeld. Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og driftssettes.</p>	stk	125		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-26

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.32</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Vises ikke på tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for aktuator til gulvvarme. Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel fra SD-fordeling til aktuator for gulvvarme. Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>For eventuelle frittstående aktuatorer.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-27

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.33</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for aktuator til gulvvarme. Som punkt menes leveranse, montasje og tilkobling av kabel til 2-veis motorventil for viftekonvektorer. Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Kabeltype: skjermet LiYCY 4x0,75 eller tilsvarende type</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					



## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.34</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for aktuatorer for gulvvarme.</p> <p>Som punkt menes mangetrådnet mangeleder mellom SD fordeling og skap for gulvvarme. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Kabel som LiYCY 18x0,75mm<sup>2</sup> eller tilsvarende type.</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for å kvalitetssikre behov for antall ledere til hvert skap.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>Kabel termineres på rekkeklemmer i skap.</p> <p>Det skal benyttes endehylser på alle ledere.</p> <p>Alle ledere termineres på klemmer, reserveledere skal ikke ligge uterminert i skap.</p> <p>Benyttes krympestrømpe som kabelskritt.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p>	stk	34		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.35</b>	<p><b>List med rekkeklemmer for terminering av aktuatorer i gulvvarmeskap.</b></p> <p>Elektroentreprenør skal levere og montere rekkeklemmer for teminering av kabler i skal for gulvarme. Det skal leveres klemmer for samtlige ledere i kablene (18x0,75mm<sup>2</sup>) og alle ledere termineres på klemmer.</p> <p>Komponenter som skal være inkludert i denne posten inkludert montasje er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekkeklemmer</li> <li>- Jordklemmer</li> <li>- Ensdestoppere</li> <li>- Lasker (felles leder laskes, det skal kun termineres 1 leder på hver side av klemmene)</li> <li>- Rekkeklemmemerking.</li> <li>- Nødvendige DIN-skiner</li> <li>- Festemateriell</li> </ul> <p>Klemmer skal være av fabrikat med god kvalitet som Widemuller, Phoenix eller lignende.</p> <p>x) Mengdereglar Regnes som stk for komplett opplegg per skap (1 stk per gulvvarmeskap)</p>				
	Antall	stk	34		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-30

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.36</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Fordelerskap for gulvvarme <i>Montasje:</i> Tilkobles rekkeklemmer. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av aktuatorer for gulvvarme på rekkeklemmer i fordelerskap.  Aktuator monteres av rørentreprenør.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrslieferandørens spesifikasjoner og produktblader.  Kabel termineres på rekkeklemmer i fordelerskap.  Det skal benyttes endehylser på alle ledere.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p> <p>x) Mengdereglar Tilkobling per aktuator.</p>	stk	247		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole

Side 56-31

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Signalutveksling

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-32			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.38</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Mellom elkraft og SD-fordelinger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for signalutveksling mellom SD fordelinger og underfordelinger</p> <p>Som punkt menes mangetrådet mangeleder mellom SD fordeling og underfordelinger. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender. Det skal legges en kabel for innkomende signaler til SD-anlegg (pot.fire signaler), samt egen kabel for styresignaler fra SD-anlegg (Styring av kontaktorer o.l i underfordeling)</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Kabel som LiYCY 12x1,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende type.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>Kabel termineres på rekkeklemmer i skap.</p> <p>Det skal benyttes endehylser på alle ledere.</p> <p>Alle ledere termineres på klemmer, reserveledere skal ikke ligge uterminert i skap.</p> <p>Benyttes krympestrømpe som kabelskritt.</p>	stk	16		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.39</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for klimasyring av røykluker via SD-anlegg.</p> <p>Som punkt menes mangetrådet mangeleder mellom SD fordeling og røyklukesentral. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Kabel som LiYCY 8x075mm<sup>2</sup> eller lignende.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>Det skal benyttes endehylser på alle ledere.</p> <p>Benyttes krympestrømpe som kabelskritt.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p> <p>x) Mengderegler Regnes som punktpris.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-34			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.562.40</b>	<b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for termistor i motor.  Kabel fra SD fordeling til motor inkludert nødvendige nipler, feste og koblingsmateriell.  Kabeltype: Skjermet LiYCY 2x0,75mm <sup>2</sup>	stk	25		
<b>56.562.41</b>	<b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Viser ikke på tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for tilbakemelding fra sikkerhetsbryter til SD/automatikk tavler.  Gjelder sikkerhetsbrytere i alle systemer.  Kabeltype: Skjermet LiYCY 2x0,75mm <sup>2</sup>	stk	48		
<b>56.563</b>	Lokal automatisering  Solskjerming				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

## Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.563.4</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for bryter til manuell styring av screens.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og terminering av kabel mellom relèboks bryter for screens. Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Hulltaking og trekkerør skal være inkludert i posten.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>Kabeltype PFXP 4G1,5mm<sup>2</sup> eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestes og ferdig driftsatt.</p>	stk	77		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					



Prosjekt: Fjelltun skole					Side 56-36
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.5	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for solfølere utvendig på vegg.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og terminering av kabel mellom sensorboks (eller sentralenhet) og solfølere utvendig på vegg.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Hulltaking og trekkerør skal være inkludert i posten.</p> <p>Kabeltyper må kvalitetssikres med utstyrleverandør før montasje.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestet og ferdig driftsatt.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-37			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.6	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for vindfølere og vindretningsfølere til solskjermingsautomatikk.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og terminering av kabel mellom sensorboks (eller sentralenhet) og følere plassert utvendig på vegg eller tak.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Hulltaking og trekkerør skal være inkludert i posten.</p> <p>Kabeltyper må kvalitetssikres med utstyrleverandør før montasje.</p> <p>Nøyaktig plassering av komponenter må anvises av utstyrsleverandør.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestet og ferdig driftsatt.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-38			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.7	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> På vegg/kabelbro/rør etc. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt Buss-kabling for solskjermingsautomatikk.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og terminering av Buss-kabling mellom komponenter for solskjermingsautomatikk.</p> <p>Inkludert alt nødvendig feste og koblingsmateriell.</p> <p>Hulltaking og trekkerør skal være inkludert i posten.</p> <p>Kabeltyper må kvalitetssikres med utstyrleverandør før montasje.</p> <p><i>Enhetsprisen skal også inkludere (1) alle forhold med priskonsekvens som er angitt under «andre krav» og (2) alle forhold med priskonsekvens som er angitt i innledende tekst til del- og hovedkapittelet</i></p> <p>c) Utførelse Iht. utstyrsleverandørens spesifikasjoner og produktblader.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstestet og ferdig driftsatt.</p>	stk	60		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole  
563 Lokal automatisering

Side 56-39

Snøsmelt

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-40			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.9	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for luftføler for snøsmeltautomatikk.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra underfordeling og til utefølere. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Benyttes leverandørspefifik kabel.</p>	stk	3		
56.563.10	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister, og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for bakkeføler for snøsmeltautomatikk.</p> <p>Som punkt menes skjermet kabel fra underfordeling og til bakkefølere. Inkluderer leveranse og montasje av kabel, samt terminering i begge ender.</p> <p>Benyttes leverandørspefifik kabel.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-41			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.564</b>	Buss-system				
<b>56.564.1</b>	<p><b>WL1.351A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegninger, kabellister og skjemaer <i>Montasje:</i> Tilpasset utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for Buss-kommunikasjon som Modbus RTU. For blandt annet VAV-spjeld, energimålere, effektbrytere etc.</p> <p>Som punkt menes leveranse, montasje og terminering av kabel for modbuskommunikasjon.</p> <p>Kabeltype som UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 eller tilsvarende.</p> <p>Kabelen <u>skal</u> være skjermet.</p>	stk	355		
<b>56.569</b>	Andre deler for automatisering				
<b>56.569.1</b>	<p><b>Inntransport og montasje av automatikk og SD-fordelinger.</b></p> <p>Automatikktafler produseres og leveres av rammeavtalepartner. Elektroentreprenør skal inntransportere og montere disse i bygget. Alt nødvendig feste og montasjemateriell skal være inkludert.</p> <p>Skal monteres i hht. utstyrsleverandørens anvisninger.</p> <p>Antall</p>	stk	9		
<b>56.569.2</b>	<p><b>Montasje av komponenter for solskjerming levert av annen entreprenør.</b></p> <p>Her medtas montasje av komponenter og utstyr for solskjermingsautomatikk, levert av annen entreprenør. Som for eksempel betjeningsutstyr, relébokser, solcontrol, sol- og vindfølere etc.</p> <p>Alle komponenter skal leveres og monteres i hht. utstyrsleverandørens og signalleverandørens anvisninger.</p> <p>Antall</p>	stk	70		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Fjelltun skole		Side 56-42			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>56.569.3</b>	<p><b>Utarbeidelse av grensesnittmatrise.</b></p> <p>Her medtas kostnader for utarbeidelse av grensesnittmatrise. Matrise skal inneholde ansvar/leveranse/montasje/funksjonsansvar for prosjekterende, utførende og leverandør.</p> <p>Grensesnittmatrisen skal utarbeides av rammeavtale partner Rogaland elektro.</p> <p>Antall</p>	RS			
<b>56.569.4</b>	<p><b>Utstyrslistor og kabellister.</b></p> <p>Her medtas kostnader for utarbeidelse av komplette utstyrslistor, kabellister og koblingsskjemaer for alle automatiseringsanlegg. Vedlegges tilbudet.</p> <p>Dokumentasjonen skal utarbeides av rammeavtale partner Rogaland elektro.</p> <p>Antall</p>	RS			
<b>56.569.5</b>	<p><b>Underlag for arbeidstegninger.</b></p> <p>Her medtas kostnader for utarbeidelse av underlag for arbeidstegninger. Som for eksempel prinsippskjemaer, utstyrsplasseringer etc.</p> <p>Dokumentasjonen skal utarbeides av rammeavtale partner Rogaland elektro.</p> <p>Antall</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 56 Automatisering:					

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

00 Generell del .....	
00 Forside .....	00-1
01 Rigg og drift .....	01-1
11 Rigging osv. ....	01-3
12 Drift av byggeplass .....	01-10
02 Andre felleskostnader .....	02-1
40 Elkraft, generelt .....	40-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft .....	
411 Systemer for kabelføring .....	41-1
412 Systemer for jording .....	41-14
43 Lavspent forsyning .....	
431 System for elkraftinntak .....	43-1
432 System for hovedfordeling .....	43-3
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk .....	43-24
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner .....	43-74
439 Andre deler for lavspent forsyning .....	43-116
44 Lys .....	
442 Belysningsutstyr .....	44-1
443 Nødlisutstyr .....	44-67
449 Andre deler for installasjoner til lys .....	44-99
45 Elvarme .....	
453 Varmeelementer for innebygging .....	45-1
46 Reservekraft .....	
462 Avbruddsfri kraftforsyning .....	46-1
50 Tele og automatisering, generelt .....	50-1
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering .....	
511 Systemer for kabelføring .....	51-1
512 Jording .....	51-1
514 Inntakskabler for teleanlegg .....	51-2
515 Telefordelinger .....	51-8
52 Integrert kommunikasjon .....	
521 Kabling for IKT .....	52-1
522 Nettutstyr .....	52-5
53 Telefoni og personsøking .....	
535 Systemer for høytalende hustelefoner .....	53-1
54 Alarm og signal .....	
542 Brannalarm .....	54-1
543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm .....	54-28
549 Andre deler for for alarm og signal .....	54-54
55 Lyd - og bilde .....	
555 Lydanlegg .....	55-1
56 Automatisering .....	56-1



**INNHOLDSFORTEGNELSE**

562 Sentral driftskontroll og automatisering .....	56-1
563 Lokal automatisering .....	56-34
564 Buss-system .....	56-41
569 Andre deler for automatisering .....	56-41