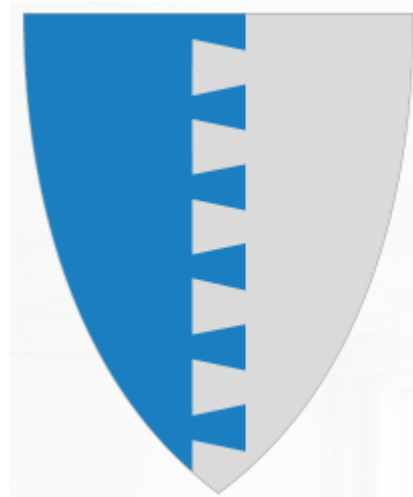


Tiltakshaver:

Etne kommune



Prosjekt/sak:

31900009

Enge Barnehage

Tilbudsbeskrivelse

Entreprise, Elektro

GENERELLE FELLESBESTEMMELSER

Denne beskrivelsen er basert på NS3420 siste gjeldende utgave med veiledning og er oppdelt i henhold til NS3451. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Beskrivelsen er hierarkisk oppbygd. Dette innebærer at generelle og spesielle krav i innledende tekst gjelder foran og i tillegg til oppgitt kode og tekst i henhold til NS3420 og at krav i innledende tekst kan påvirke enhetsprisen. Dette gjelder alle mengdebærende poster i beskrivelsen og gjøres gjeldende uten bruk av 9-tall i kode. Det er imidlertid brukt 9-tall i koden der matrisene som danner kodestrukturen gir rom for det.

Alle standarder referert til i NS3420 er dekket av de benyttede koder. Der hvor standarden gir rom for alternativer, velges dette av entreprenøren. Med mindre annet er angitt omfatter de enkelte postene komplett levering, montering og idriftsetting inkl. merking, rengjøring etc. Avvik fra standarden blir beskrevet under [spesielle krav] i beskrivelsesteksten for den aktuelle komponent eller utførelse.

Enhetsprisene skal inkludere komplett rigg, drift og nedrigging iht. NS3420. Egne poster for generell rigg og drift er beskrevet og skal prises i kap A.

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

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

Tilbudt utstyr skal være miljømessig gode produkter.

Alle relevante lover, forskrifter og standarder skal følges.

Alt utstyr skal være CE-merket.

Tilbudt utstyr er i enkelte poster bedt angitt med type, disse feltene skal fylles ut for alle poster der dette er angitt.

Alt utstyr skal tilfredsstille EMC-direktivet med hensyn til elektromekanisk støy.

Arbeidene skal utføres på en fagmessig god måte med anerkjente metoder, estetikk og utførelse. Dette være et fokusområde under ferdigbefaring/overtakelse.

Utstyrsleverandørenes monterings- og bruksanvisning skal følges.

For anleggsdeler som krever innregulering, programmering, parametring etc. skal idriftsettelsesprotokoll oversendes før overtagelsesbefaring. Alle anlegg skal leveres ferdig idriftsatt og testet.

Alt utstyr skal rengjøres før overlevering.

Kortfattet beskrivelse av prosjektet

Omega Areal AS er engasjert av Etne kommune v/ Bjørn Fjalar Eikemo for å utarbeide en detaljbeskrivelse for elektroarbeidene ifm. ombygging på Enge barnehage.

Bygget har per dags dato én etasje som består av barnehageavdelinger med tilhørende rom og en 2 etg bestående av hems og teknisk rom..

Det skal i avdeling F foretas en ombygging, hvor det skal etableres en ny etasje og endre planløsning på avdelingen. Den nye etasjen vil etableres der det p.d.d er dobbel høyde i da, for å bedre utnytte bygget. Henviser til ARK tegninger for oversikt over berørt areal.

Komplett tilbud skal inneholde

I tillegg til konkurransegrunnlagets Bok 0, med vedlegg, gjelder:

Alle poster skal prises. Poster som entreprenør ikke anser relevante som f.eks. er priset inn i andre poster skal prises med kr. 0,-. Enhetsprisene skal inkludere alle kostnader knyttet til produktet (materialkostnad, transport, monteringstid, verktøy, etc.). Angitte mengder skal benyttes ved prising. Eventuell regulering av mengder foretas i mengdekontroll etter kontraktsinngåelse.

Tilbudet skal sammenstilles i tilbudsskjema vedlegg til konkurransegrunnlagets Bok 0. Tilbudet ansees ikke for komplett med mindre alle poster i tilbudsskjema er utfyllt.

Kvalitet på tilbudt utstyr/leveranse er en vesentlig del av vurderingsgrunnlaget av tilbudet. Det er derfor viktig at tilbudet følges av tilstrekkelig teknisk dokumentasjon. Alle fabrikater/typer skal oppgis i poster der dette er forespurt. Det må vedlegges datablader som dokumenterer tilbudt system, utstyr og komponenter komplett.

Tverrfaglige systemtester

Entreprenør skal utarbeide tverrfaglig idriftsettelsesplan. Innregulering og idriftsettelse av systemer og anlegg skal skje iht idriftsettelsesplan, den skal foregå i et tverrfaglig samarbeid med alle involverte fagområder. Under disse testene plikter entreprenør å delta med underentreprenører/underleverandører slik at nødvendig kompetanse er tilgjengelig under testene.

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 iht. tilbudsspesifikasjonen.

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

Hvor 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.

Tilbudsskjema

Tilbudsskjema for tilbudet ligger som vedlegg til konkurransegrunnlagets del I.
Hit overføres sum tilbud fra hvert enkelt kapittel og leverandøren bekrefter at alle spesifiserte ytelser er medregnet i nedenstående totalsum. Alle tilbudets priser forstås ekskl. merverdiavgift. Alle priser og påslag som forekommer er inkl. frakt, kjøring, emballasje, rengjøring etc. ferdig montert og testet byggeplass.

TILBUDSSAMMENDRAG:

Kap.10 Fellesytelser	kr
Kap.40 Elkraft generelt	kr
Kap.41 Basisinstallasjoner for elkraft	kr
Kap.43 Lavspent forsyning	kr
Kap.44 Belysning	kr
Kap.45 Elvarme	kr
Kap.49 Andre elkraftinstallasjoner	kr
Kap.51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering	kr
Kap.52 Integrert kommunikasjon	kr
Kap.54 Alarm og signalsystemer	kr
Kap.56 Automatisering	kr

SUM EKS.MVA. _____ kr

25 % MVA. _____ kr

TILBUDSSUM INKL. MVA **kr**
=====

FASTPRISTILBUD

Tilbyderen kan påta seg risikoen for svingninger i lønninger, priser sosiale utgifter m.v. fra tilbudsdato til avtalt ferdigstillelse for en fast pris.

Fastpristilbud eks. mva. kr

Forbehold

Ett av alternativene skal fylles ut (kryss av) av tilbyder, og antall eventuelle forbehold skal oppgis. Dersom ingen av alternativene er krysset ut, gjelder punkt a) - (dvs. at beskrivelsen gjelder foran følgeskriv og at beskrivelsestekst gjelder foran tilføyelser).

- a) Det tas **ingen** forbehold.
- b) Forbehold er angitt i eget følgeskriv datert
og det er totalt (antall) forbehold.

PRISING/KALKULASJONSFAKTORER**Prisgrunnlag:**

Prisene skal inkludere kostnader iht. prisgrunnlaget i NS 3420.

Ved senere tillegg/fradrag/ending som har priskonsekvenser, benyttes følgende prisgrunnlag:

- A. Enhetspriser
- B. Punktpriser
- C. Timepriser og materiellpriser med faktorer som spesifisert nedenfor.
- D. Fast pris, avtales for en jobb før arbeidet startes.

Dersom det blir levert delprodukter som ikke er spesifisert og prissatt i kontrakt, skal prisen på disse ha samme forhold til nettopriser/ kostpriser som prissatte delprodukter.

Prising etter punkt C og D benyttes bare dersom kalkylegrunnlaget for enhetsprisene/og punktprisene er endret i den grad at pricing etter punkt A og B ikke kan benyttes. Dersom det benyttes pricing etter punkt C eller D skal dette være avtalt på forhånd.

Ved bruk av alternativ C skal byggherren attestere timelistene fortløpende. Ikke attesterte timelister vil ikke bli honorert.

Timepriser

Timepriser inkl. alle påslag eks. mva.:

Kategori	Normaltid:	50% overtid	100% overtid
Prosjektansvarlig / saksbehandler	kr	kr	kr
Byggeplassansvarlig / bas	kr	kr	kr
Montør / håndtverker	kr	kr	kr
Lærling / ufaglært	kr	kr	kr

Materiell og utstyr

For materiell og utstyr skal faktoren omfatte alle utgifter som administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, fortjeneste samt håndtering på byggeplassen etc. i hht. prisgrunnlaget NS 3420.

Faktorer eks. mva.:

Materiell og utstyr ifølge netto innkjøpspris/kostpris F=.....
(Spesifiseres)

For regningsarbeider gjelder samme reklamasjonstid som for kontraktens øvrige arbeider.

FREMDRIFT/BYGGETID

Undertegnede tilbyr en leveringstid for samtlige arbeider omfattet av denne entreprise i samsvar med prosjektets framdriftsplan som følger vedlagt.

SIKKERHETSSTILLELSE

Garanti i utførelsestiden 10% av kontraktssum, og i reklamasjonstiden av samme sum, 3 %, med årlig reduksjon som angitt i NS8405.
Garantitiden er 3 år.

Sikkerhet stilles gjennom:

.....

SAMARBEIDENDE ENTREPRENØR/UNDERLEVERANDØR

Samarbeidende firma/ firmanavn knyttet til fagområde og utførelse angis nedenfor:

Firma

Fagområde/arbeid

.....

.....

.....

.....

GODKJENNINGSKLASSE/AUTORISASJON:

Undertegnede entreprenør/samarbeidende entreprenører har:

a) Sentral godkjenning i tiltaksklasse/fagområde:

b) Autorisasjoner :

ORGANISERING

Firma/selskap som på vegne av gruppen vil ha det formelle og kontraktmessige ansvar overfor byggherre. Navn på firma og kontaktperson for slik avtale skal oppgis.

Organisasjonsplan med navn, kvalifikasjoner og ansvarslinjer for alle nøkkelfunksjoner/personer som tilføres prosjektet skal oppgis.

UNDERSKRIFT AV TILBUD

Undertegnede tilbyder erklærer å ha gjennomgått tilbudsgrunnlaget (denne beskrivelse og de dokumenter som det er referert til, samt tegningene) og å ha kontrollert at alle angitte sider og dokumenter er med i det utleverte tilbudssett.

Jeg/vi er inneforstått med at tilbudsgrunnlaget vil kunne danne grunnlag for kontrakt.

Tilbudet er komplett spesifisert iht. beskrivelsen, den utfylte mengdeberegning og i sammenstillingen av tilbudets hovedposter.

Forbehold og tilleggsopplysninger som har eller kan få økonomiske konsekvenser for byggherren er priset i tilbuds brevet.

Hvis en post ikke er utfylt, ikke skal forstås komplett eller hvor det foreslås annen utførelsesmåte enn beskrevet, er dette særskilt angitt i tilbuds brevet.

Firma:

Organisasjonsnr.:

Adresse:

Kontaktperson:

E-post:

Tlf.:

.....
Sted, dato.

.....
Tilbyders underskrift og stempel

Tegninger og vedlegg

Det er i forbindelse med forespørselen utarbeidet tegninger som vedlegges som tilbudsdokumenter for entreprenørene. Tegningene er å betrakte som tilbudstegninger og de skal kun tjene som grunnlag for tilbudsregning. Før utførelse skal tegningene suppleres med nødvendige detaljer der alle entreprenørenes forutsetninger med hensyn til prissettingsgrunnlag etc. detaljeres.

Under arbeidets utførelse må hver entreprenør passe på å rekvirere de av tegningene som er nødvendig for å sikre tilpasning til de øvrige entrepriser.

Entreprenøren plikter under byggefase å holde seg ajour med siste revisjon av detaljtegninger fra arkitekten og andre rådgivende ingeniører.

Dersom entreprenøren er av den oppfatning at beskrivelsestekstene og de vedlagte tegninger ikke gir tilstrekkelig grunnlag for prissetting, må anbudsansvarlig underrettes.

Tegningsoversikt utarbeides som eget vedlegg.

Alle tegninger distribueres elektronisk som pdf via Web-hotell eller liknende.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 11
Kapittel: 10						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
10	Fellesytelser					
10.1	Rigg og drift					
10.1.1	Byggestrøm.					
	Leverandør skal levere tilstrekkelig med byggestrøm samt drifte/vedlikeholde denne, til arbeidet i denne og andre delentrepriser.					
	Minimum skal det leveres et byggestrømskap i hver etg som inneholder både en og tre fase uttak.					
	Rund sum	RS				
10.1.2	Lys på byggeplass					
	Leverandør skal levere tilstrekkelig med Lys på byggeplassen samt drifte/vedlikeholde dette, til arbeidet i denne og andre delentrepriser.					
	Gjelder alle etg. samt uteområde.					
	Rund sum	RS				
10.1.3	AQ1.221					
	AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM					
	Rund sum	RS				
	TIDSPUNKT: FØR MØBLERING					
	<i>Lokalisering:</i> iht plantegninger					
	<i>Type rom:</i> iht plantegninger					
	<i>Arealangivelse:</i> iht berørte Areal					
	<i>Krav til renhet:</i> NS-Insta 800					
	<i>Andre krav:</i> Nei					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 10:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 12
Kapittel: 10						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
10.2	Ferdigstillelse, Prøvedrift, Overtakelse					
10.2.4	<p>OPPLÆRING AV DRIFTSPERSONALE</p> <p>Opplæring av driftspersonale på bygget for alle leverte anlegg. Opplæring skal gjennomføres i 3 faser og utføres av kvalifisert personale som har inngående kjennskap til levert anlegg og tilhørende FDV dokumentasjon.</p> <p>Fase1: Opplæring før idriftsettelse omfatter gjennomgang av anleggsoppbygging og opplæring i oppbygging og bruk av FDV dokumentasjon for anlegget.</p> <p>Fase 2: Opplæring før ferdigbefaring omfatter opplæring i drift og vedlikehold av anlegget. Denne fase av opplæringen skal gjennomføres senest <u>2 uker</u> før overlevering av kontraktsarbeidene</p> <p>Fase 3: Opplæring i prøvedriftsperioden omfatter repetisjon i drift og vedlikehold slik at driftspesonale blir i stand til selvstendig drift, tilsyn og vedlikehold av anlegget. I tillegg til ytelser i prøvedriftsperioden skal det medregnes minst 4 timer.</p> <p>Entreprenør skal medta nødvendig opplæring av driftspersonell etter overtagelse av anlegget. Driftspersonale skal opplæres i drift og vedlikeholdsinstruksene som er utarbeidet for anleggene.</p> <p>Overlevering av funksjonsbeskrivelser av alle anlegg, nødprosedyrer, utskrift av registreringskjemaer senest <u>2 uker</u> før opplæring.</p> <p>Det skal leveres dokumentasjon på utført opplæring og undervisningsmaterieell skal være en del av FDV dokumentasjon.</p>					
10.2.5	<p>Tverrfaglige systemtester</p> <p>Entreprenør skal utarbeide tverrfaglig idriftsettelsesplan. Innregulering og idriftsettelse av systemer og anlegg skal skje iht idriftsettelsesplan, den skal foregå i et tverrfaglig samarbeid med alle involverte fagområder. Under disse testene plikter entreprenør å delta med underentreprenører/underleverandører slik at nødvendig kompetanse er tilgjengelig under testene.</p>	RS				
		RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 10:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE					Side 13
Kapittel: 10					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.3	Dokumentasjon				
10.3.1	<p>MERKING</p> <p>Fysisk merking av bygningsdeler Merking skal skje med varige skilt plassert i overensstemmelse med byggherrens anvisninger.</p> <p>Merkesystem og systemnummerering skal tilpasses spesifikke krav hos byggherre utover TFM.</p> <p>Merking av system og komponenter tilknyttet SD skal sjekkes og koordineres mot leverandør av dette.</p> <p>Merkeskilt skal utformes slik som angitt i TFM. Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir tydelig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget.</p> <p>Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.</p> <p>Alle anlegg, komponenter og kabler skal merkes.</p> <p>Fagspesifikke krav til merking fremgår av det enkelte fagkapittel.</p> <p>Komponenter som ikke allerede er merket på tilbudsunderlag skal merkes på stedet av entrepenør og påføres tegningsunderlag til som bygget underlaget</p> <p>Rund sum</p>				
		RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 10:					

Krav til elektroentreprenør:

Utførende elektroentreprenør skal være godkjent elektroinstallatør iht. gjeldende regelverk, deriblandt: Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (FKE).

Det kreves at installatør har rutiner for kvalitetssikring og at det fortløpende dokumenteres at disse blir fulgt. Dette dokumenteres i tilbudsbesvarelse.

Teknisk beskrivelse.

Denne beskrivelsen er basert på NS3420 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

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

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

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

Rengjøring for egne arbeidere utover det som er dekket av kode inngår i Kap.10.1

Beskrivelse med tegninger omhandler et renoveringsprosjekt av deler av avdeling F ved Enge Barnehage.

Prosjektet er basert på andel gjenbruk av eksisterende elkraft installasjon. Spesifikk beskrivelse av gjenbruk er beskrevet i innledende tekst under hver respektive bygningdel.

Generelt skal entreprenøren selv varsle i prosjektet om det dukker opp utilsiktede forhold som påvirker beskrevet løsning og vurdert andel av gjenbruk av eksisterende installasjon. Entreprenøren skal på grunnlag av protokollførte tester på eksisterende installasjon med tilpasninger dokumentere anlegget.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 15

Kapittel: 40

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.3	<p>FUNKSJONSANSVAR</p> <p>I denne post prises vederlag for at entreprenør skal inneha funksjonsansvar for følgende anlegg:</p> <p>Belysning Brannalarmanlegget Nødlis</p> <p>Med funksjonsansvar menes at alle grensesnitt på tvers av entrepriser og anleggsdeler skal ivaretas av denne entreprenør. Entreprenør skal opptre proaktivt og innhente nødvendig info i en tidlig fase slik at det ikke hindrer framdrift og kvalitet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 40:					

Orientering

I dette kapittelet inngår levering og montering av:

- Kabelstiger
- Kabelrenner
- Kabelkanaler
- Nedføringskanaler
- Reserverørføringer
- Lydtettinger
- Jordingsanlegg
- Røranlegg for grøfter

Kapittelet omfatter et komplett levert og montert anlegg inklusive merking og dokumentasjon.

Det skal kun benyttes materiell-systemer fra anerkjente leverandører, alle deler skal være prefabrikerte og de skal være utskiftbare.

Det skal benyttes prefabrikerte svinger, kryss og vinkler etc. Avvik fra dette avklares med RIE/BH.

Produsentens montasjeanvisninger for produktene skal følges.

Montasje av føringsveier koordineres mot andre entreprenører.

I postpriser for føringsveier skal oppheng, svinger, kryss, avgreninger, skjøter, hjørner og avstandsstykker inngå.

Alle føringsveier av ledende materiale og metalliske bæresystemer skal være elektrisk sammenkoblet og utjevningjordet. Kostnader for dette skal inngå i de enkelte delprodukter.

Kabelrenne/stige skal ikke føres gjennom vegger, men avsluttes ca. 100 mm fra vegg.

Føringsveier må ikke føres "hele" igjennom brann- eller lydskiller. Ved gjennomføringer i brannskiller/lydskiller skal det settes av reserveføringer (knipere) ihht. generelt 30 % krav.

Montasje av stikkontakter til kabelstiger og renner skal utføres på egnet prefabrikkert montasjebrankett, kostnader for dette skal være inkludert i respektive enhetspriser for bæresystemer.

All hulltaking til og med 32mm medtas av elektroentreprenør.

Ved levering/montering av kabeltrekkerør fra og med $\varnothing 50$ mm, skal trekke-tau være inntrukket i alle ledige rør. Som trekke-tau benyttes nylontau med min. $\varnothing=8$ hvit Polyamid (nylon/perlon) bruddstyrke 1000 - 1300 kp. Ved inntrekking av kabler i trekke-rør, skal el.entreprenøren samtidig medta inntrekking av nytt trekke-tau.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 17
Kapittel: 41						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
41.411	Systemer for kabelføring					
41.411.1	<p>WP2.24A KABELSTIGE Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> Se underposter <i>Bredde:</i> Se underposter <i>Konsolltype:</i> Takpendel/veggkonsoll <i>Avstand mellom konsoller:</i> Ihht produktspesifikasjoner <i>Montasje:</i> I tak/på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle svinger, festemateriell etc. skal være inkludert. Posten gjelder både horisontalt og vertikalt monterte broer.</p> <p>Se forøvrig innledende tekst.</p>					
41.411.1.1	Dimensjonerende last: 100 kg/m Bredde: 300 mm	m	13,00			
41.411.2	<p>WP2.1117A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE Lengde Materiale: PVC <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Anvendelse:</i> Installasjonskanal <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> ca 123x72 mm <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Installasjonskanal system for innmontering av stikkontakter og datapunkter (er tatt med i andre poster).</p> <p>I denne post tas med montasjedetaljer som deksel, vinkler, skjøter, etc.</p> <p>Post avregnes.</p>	m	17,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 41:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 18

Kapittel: 41

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.3	<p>WP2.1117A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE Lengde Materiale: PVC <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Anvendelse:</i> Installasjonskanal <i>Antall rom i kanal:</i> 1 <i>Dimensjon (HxD):</i> ca 100x50 mm <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Installasjonskanal system for innmontering av stikkontakter og datapunkter (er tatt med i andre poster).</p> <p>I denne post tas med montasjedetaljer som deksel, vinkler, skjøter, etc.</p>	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41:					

Generelt jording:

Eksisterende jordingsarrangement videreføres. Entreprenør skal dokumentere at verdier er innenfor akseptabelt. Ved behov for tiltak skal oppdragsgiver orienteres, eventuelle tiltak skal begrunnes på grunnlag av protokoll fra test.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 20
Kapittel: 41						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
41.412.2	<p>Kontroll av eksisterende jording</p> <p>I denne post prises kostnader ifm. kontrollmåling og dokumentering av eksisterende jordelektrode.</p> <p>Om dagens elektrode ikke er tilfredstillende skal det framlegges forslag til utbedring og tiltak.</p> <p>Dokumentasjon av måling skal vedlegges som del av sluttdokumentasjon.</p>	RS				
41.412.3	<p>WN1.6592A JORDINGSMATERIELL</p> <p>Antall</p> <p>Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Mangetrådet ledning Ekvivalent cu-tverrsnitt: 6 mm² <i>Lokalisering:</i> Utsatte ledende deler <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Se kode <i>Montasje:</i> Skjult/åpen forlegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her skal utjevningsforbindelser til utsatte ledende deler i bygget prises. Forlegning som skjult installasjon i rør, på bro eller åpen forlegning kan påregnes.</p> <p>Mengde i stykk da ett stykk utjevningsforbindelse skal inneholde materiell for kabling og tilkopling i begge ender.</p> <p>Mengde avregnes</p>	stk	10			
						Sum denne side:
						Sum Kapittel 41:

UTFØRELSE

Det vil i forbindelse med overtakelse og underveis i byggeprosess legges stor vekt på faglig utførelse og kvalitet i arbeid og utstyr.

Det forutsettes førsteklasses håndverksmessig utførelse av installasjonene og det legges stor vekt på at fremføring av kabler utføres på en slik måte at det gir et estetisk godt inntrykk. Der hvor de ligger synlig skal kabler "gres/sys".

Som prisgrunnlag skal benyttes punktpris.

Delprodukter som ikke skal medregnes i punktprisen er spesifisert i egne poster og prises separat.

Brytere, dersom disse ikke er spesifisert, skal være utstyrt med stor vipp, som ELKO RS16. Det skal benyttes hvitt materiell overalt.

Det forutsettes at apparatrammer med tilstrekkelig antall hull benyttes der hvor flere komponenter står samlet.

Hvor det på skjema er anført større kabeltverrsnitt enn nødvendig etter sikringsstørrelse, kan tverrsnitt trappes ned ute i installasjonen etter første punkt. Forutsetning er at krav til spenningsfall og kortslutningsforhold blir ivaretatt, dokumentasjonsansvar påhviler her entreprenøren.

Der hvor RIE forutsetter åpen kabelforlegning skal entreprenøren i forkant avklare om bruk av «minikanaler». Det bemerkes at entreprenør ikke er berettiget å få dekket materialkostnader for «minikanaler» dersom entreprenør velger dette fremfor åpen forlegning i tilfeller der RIE forutsetter åpen forlegning.

Henviser for øvrig til avsnitt vedr. systemer for hovedfordeling for krav til kabling.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE		Side 22			
Kapittel: 43					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.2	<p>FORDELINGER</p> <p>Fordelingssystem: 230V IT-Nett</p> <p>Levert fordeling skal leveres i henhold til relevante krav gitt i NEK 439.</p> <p>Betjeningstype usakkyndig angis i post for aktuell fordeling.</p> <p>Fordeling skal leveres med egen samsvarserklæring i henhold til FEL, denne skal inngå i FDV dokumentasjon.</p> <p>Levert fordelinger skal ha 30 % reserveplass for utvidelse, samt reservekapasitet. Det er medtatt generelt ca. 10% automatsikringer som reserve, disse skal være ledig ved overtakelse av anlegg.</p> <p>Alle vern skal innstilles korrekt før idriftsettelse. Innstilte verdier på vern, skal fremkomme i kursfortegnelse og påstemplet utstyr.</p> <p>Som sikringer skal det benyttes 2 og 3 polte jordfeilautomater til og med 32A. Over 32A skal det benyttes effektbrytere/lastbrytere. Alle effektbrytere skal leveres med elektronisk vern.</p> <p>I fordelinger skal alle inn- og utgående kabler med tverrsnitt t.o.m 16 mm² termineres i rekkeklemmer</p> <p>Rekkeklemmer deles opp minimum i grupper for hovedstrøm, styrestrøm 230 V og svakstrøm. Gruppene skal være tydelig adskilt og merket med spenning og listnr. Det skal ikke monteres mer enn en fase eller jordleder i en klemmeforbindelse.</p> <p>Ledninger for svakstrøm skal ha minimumstverrsnitt 0,75 mm² . Fargene skal velges på en slik måte at samme målenull har samme farge. Forøvrig skal fargene velges på en systematisk måte slik at feilsøking forenkles</p> <p>SELEKTIVITET Det kreves selektivitet for alle feilsituasjoner som kan oppstå ved "forbruker" i installasjonen. For å ivareta dette kravet skal samtlige vern i installasjonen være av samme fabrikat.</p> <p>Valg av verfabrikat fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysrliste ".</p> <p>BEREGNINGER</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for å dokumentere at tilbudte vern gir tilfredsstillende selektivitets- og utkoblingsbetingelser, dette skal inngå i FDV dokumentasjon.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43:					

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 23

Kapittel: 43

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
		RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43:					

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE
433

Side 24

Fordelinger til alminnelig forbruk.

Underfordelingen som forsyner Avdelingen heter "Underfordeling F"
Nett Type: IT-Nett 230V
Hovedsikring: 3x100A, Lastbryter.

Underfordeling F, forsynes fra hovedtavle kurs 18 som er en 3x63A med en kabel på 3x25 Al.

SELEKTIVITET

Det kreves selektivitet for alle feilsituasjoner som kan oppstå ved "forbruker" i installasjonen.

Fordelingen skal bygges for usakkyndig betjening i henhold til NEK 439.

Henviser for øvrig til avsnitt vedr. "Fordelinger" for krav til jordfeilautomater og øvrig utstyr.

Kursopplegg til alminnelig forbruk

Alle kurser må være rikelig dimensjonert og det skal legges separate kurser for lys og stikkontakter.
Kurser skal belastes maksimalt 80 %.
Stikkontaktkurser skal være 16A.
Det skal ikke benyttes kursopplegg med mindre tverrsnitt enn 2,5 mm² CU.

Det skal leveres et kursopplegg hvor alle installasjoner primært er utført som skjult anlegg, åpent røranlegg over himlinger og ved føringer i/på bæresystemer/føringsveier.
Kursopplegget må være funksjonelt og fleksibelt.

I tekniske rom kan det aksepteres åpent anlegg.

Liming av kabler skal ikke forekomme.

Ved plassering av utstyr/uttak er gjeldende utgave av NS 3931 veiledende.


Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 25
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.2	<p>WD2.1919A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Rehab Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: min IP2XC <i>Lokalisering:</i> 116F <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt i Vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><u>Fordeling prises i henhold til skjema "Underfordeling F"</u></p> <p>Entreprenør velger selv om det er mest hensiktsmessig å bygge om eksisterende fordeling eller om det bestilles en ny prefabrikkert talve.</p> <p>Entreprenør må påregne jobb ifm kartlegging av eksisterende tavle da alle funksjoner skal videreføres. dette blir vist i tavleskjema som antall sikringer og entreprenør står ansvarlig for ivaretagelse av funksjoner.</p> <p>Tilgjengelig plass på stedet (BxD): 550x2000</p> <p>Betjening: Usakkyndig</p> <p>Jordskinner tilpasset inn og utgående kabler inngår i post.</p> <p>Valg av tavlesystem/fabrikat og tavlebygger fylles ut i vedlagt excel-ark " Utstyrsliste, Elektro ".</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 26
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.4	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Belysning: Som punkt regnes opplegg for lys og Dali bryter/PIR på lyskurs tom 16A. Se forøvrig innledende tekst Armaturer 45 Brytere, PIR 8 Nødlis 9	stk	62			
43.433.5	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I henhold til plantegninger <i>Montasje:</i> Åpen forlegning på kabelbro/vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Belysning: Kommunikasjonskabel (busskabel) til og mellom Dali lysarmaturer, må tåle systemspenning. Regulerbar post. Entreprenør velger selv om det blir brukt samme kabel som for systemspenningen. Armaturer 37 Bryterpanel og PIR 8	stk	45			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 27
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.6	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for bevegelsesføler i hovedstrøm. Styring av lys montert i tak/Vegg. Last intill 16A. Bevegelsesføler inngår i denne post. Se innledende tekst PIR i Tak 3 PIR i Veggboks 2	stk	5			
43.433.9	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for enkel stikkontakt tom 16A, Stikkontakt inngår i denne post	stk	2			
43.433.10	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for dobbelt stikkontakt tom 16A Stikkontakt inngår i denne post	stk	12			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 28
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.11	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for stikkontakt tom 16A, 1 og 2 veis stikk Låsbar stikkontakt inngår i denne post	stk	1			
43.433.12	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for stikkontakt med timer t.o.m 16A Stikkontakt og timer(justerbar 5 - 120 min) inngår i denne post.	stk	3			
43.433.14	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for elektrisk varme som ovn eller varmekabel, samt tilkobling av denne. Panelovn inngår i post i Kap 45.	stk	4			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 29
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.15	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for fremlegg til en-polt bryter med og uten impulsfjær. Bryter inngår i post.	stk	1			
43.433.16	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke tegnet ut <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for fireveis stikkontakt tom 16A Stikkontakt inngår i denne post	stk	1			
43.433.17	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke tegnet ut <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for teknisk stikkontakt t.o.m 25A Stikkontakt inngår i denne post	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 30
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.18	<p>WL1.311A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Punkt for timer t.o.m 10A</p> <p>Timer (justerbar 15 - 480 min) inngår i denne post.</p> <p>Bilde:</p> 	stk	1			
43.433.19	<p>WL1.311A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Kjøkken <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Post for kontroll av eksisterende kjøkken installasjon og mindre tilpasninger til ny kjøkken løsning.</p> <p>ARK har tilpasset plassering utstyr på de samme plassene som dagens kjøkken har.</p> <p>Dokumentasjon av kontroll skal framgå i sluttkontroll.</p>	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 31

Kapittel: 43

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner				
43.434.1	<p>IGANGKJØRING AV UTSTYR</p> <p>I denne posten skal det medtas arbeid i forbindelse med framlegg og tilkobling av utstyr for VVS- og automatikkanlegg som ikke inngår i punktprisene.</p> <p>Det må også påregnes assistanse i forbindelse med igangkjøring av automatikk- og SD-anlegg.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43:					

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 32
Kapittel: 43						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.434.3	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> iht. plantegning <i>Montasje:</i> Åpen forlegning på vegg/ innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkter for kabl til Tempraturfølere, etc. Tempraturfølere	stk	6			6
43.434.4	WL1.359A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: - <i>Lokalisering:</i> Mellom Underfordeling og SD-tavle <i>Montasje:</i> Åpen forlegning på vegg/ innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kabel mellom tavler som skal ivareta styringen av kontaktorene til varme. <ul style="list-style-type: none"> • I Underfordeling for avdeling "F" landes disse på egne rekkeklemmer. • I SD-Tavle avsluttes og kobles disse etter anvisning fra Haugesund Automasjon • Skal ha minimum 6 ekstra ledere, til resserve. 	RS				
Sum denne side:						
Sum Kapittel 43:						

Omfang Belysning.

Kapittelet omfatter komplett levering, montering og tilkoping av lysarmaturer inkl. lyskilder.

Relevante standarder og normer:

- NS-EN 12464
- NS-EN 15193
- NS-EN 11001 relevant del
- EN 55015
- EN 61000 relevant del
- EN 50082-1
- NEK IEC 62717 (LED)
- NEK IEC 62722-2-1 (LED)

I tilbudet skal alle armaturer leveres komplett med opphengsdetaljer, reflektorer, raster og lyskilder. Lyskilder skal være intakt ved overleveringen av anlegget.

Standard fargetemperatur for lyskilder skal være 3000 K, dersom ikke annet er oppgitt.

LED armaturer for innendørsbruk skal tilbys med lysspredning MacAdam 3 SDCM

Standard fargegjengivelse (CRI / Ra) dersom ikke annet er oppgitt: 80 Ra₁₋₈

Lysutbytte oppgitt i poster er ønsket lysutbytte. Dette er å anse som et minimum, men skal ikke overstige oppgitt verdi med mer en 10%

Dersom poster for armaturer ikke inneholder data for levetid for henholdsvis reaktor i lysrørarmatur og driver og LED-modul i LED armatur, skal følgende legges til grunn:

- LED-modul: L70B10 80 000 timer, Ta=25°C
- Driver LED: 80 000 timer / 10%

Armaturene skal være rengjort før overlevering.

Armaturene skal være bygget for angitt nominell spenning med toleranse på $\pm 10\%$.

For tilbudte lysarmaturer kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter overlevering.

Alle poster for belysning har et eget felt for utfylling i vedlagt excelark. Her skal tilbudt armatur for den aktuelle posten oppgis. Ved manglende utfylte poster kan tilbudet vurderes forkastet!

Kvaliteten på tilbudt belysningsutstyr vil bli vurdert i tilbudsevaluering. Bilder brukt i beskrivelse er veiledende med mindre annet er opplyst.

Tiltakshaveren ved arkitekt/rådgiver forbeholder seg retten til å endre armaturtyper og antall etter nærmere vurdering av de beskrevne og tilbudte typer.

Omfang og priskonsekvenser av slike utskiftninger må fremgå av tilbuds brevet.

Det gjøres oppmerksom på at denne oppstilling er å betrakte som et forslag, derfor må ikke noe utstyr settes i bestilling før godkjenning er innhentet rådgivende ingeniør (RIE).

Utførelse/tekniske bestemmelser

Utfall av lyskilder første driftsår, regnet fra overtakelse, skal være under 5 % per leverandør- og lyskilde. Hvis dette ikke er innfridd kan tiltakshaver kreve at alle lyskildene av samme type og fra samme leverandør skiftes ut i sin helhet.

Tilbudt lysutstyr skal tilfredstille bekrivelsens krav med hensyn på dimensjon, montasje, materialtype, lyskilde og funksjon.

Alle armaturer skal være radiostøydempet. Dempingen av radiostøyspenninger skal ved NEMKO's målemetode tilfredstille krav til EMC.

Alle armaturer skal være bygget for oppgitt montasje måte.

RIE har utført lysberegning, med et utvalg armaturer i programmet Dialux, entreprenør må dokumentere tilbudte armaturer i tilsvarende program. Entreprenørens lysberegninger for levert lysanlegg skal vedlegges sluttdokumentasjon for anlegget.

Ved lysberegninger skal aktuell del av Lyskulturs publikasjoner legges til grunn.

Entreprenøren plikter å informere tiltakshaver eller RIE tidlig dersom ferdig montert anlegge vil avvike fra ovennevnte krav, slik at det er mulig å utføre korrigerende tiltak.

Funksjonsbeskrivelser Belysning:

Allrom/Kjøkken.

Lys tennes ved bevegelse og går automatisk til 20% etter 10 min uten bevegelse. Etter ca 60 min slår lyset seg av.

Disse rommene skal ha mulighet for å styre lyset av/på, dimming og i min 4 ulike scenarioer og

Disse programmeres etter nærmere avtale med RIE.

Leikerom.

Lys tennes ved bevegelse og går automatisk til 20% etter 10 min uten bevegelse. Etter ca 60 min slår lyset seg av.

Disse rommene skal ha mulighet for å styre lyset av/på, dimming og i min 4 ulike scenarioer og

Disse programmeres etter nærmere avtale med RIE.

UNDERORNEDE ROM.

Her monteres en bevegelsesføler i hovedstrøm.

Lys slukkes etter 10 min uten bevegelse.

DALI

I enkelte rom skal det lyset styres via digitalt styresignal.


Dette legges opp som "stand alone" dali p/rom.

Styrepanel og annet utstyr som skal tilkobles DALI-styresignal er beskrevet som egne punkt. OBS! Bus kabel for Dali-bus kan bli utsatt for systemspenning i anlegget, det er derfor viktig at denne kabelen er beregnet for systemspenning.

Fargevalg:

Hvor hvit utførelse er beskrevet gjelder RAL 9016.


Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442	Belysningsutstyr				
44.442.1	<p>WT1.621113921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</p> <p>Antall</p> <p>Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> HxLxB: 33x1200x107 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Under overskap <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP001T</p> <p>Prinsipp : Direkte Effekt : 16 W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 1955 lm Virkningsgrad : >124lm/W CRI: >80 Forkobling : HF Montasje : Farge: RAL 9016</p> <p>Skal styres on/off via tidsbryter.</p> <p>Design skal ikke avvike fra bildet:</p> <p>Lysfordeling:</p>  <p>Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysrliste "</p>	stk	2		

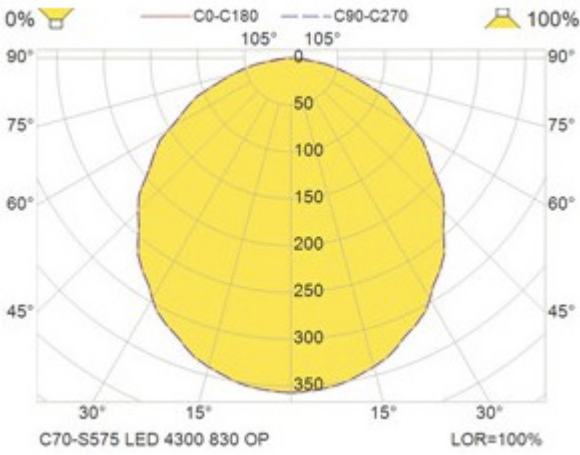
Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.2	<p>WT1.621123921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP40 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Polykarbonat Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk <i>Armaturens mål:</i> BxH: 574x57 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP002T</p> <p>Prinsipp : Direkte Lysfordeling: se bilde under. Effekt : < 34W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 4200 lm Virkningsgrad : > 125 lm/W CRI>80 Forkobling : Dali Farge: Hvit IK Klasse: min 6</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44:					


Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="311 840 861 896">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstyrliste "</p>				

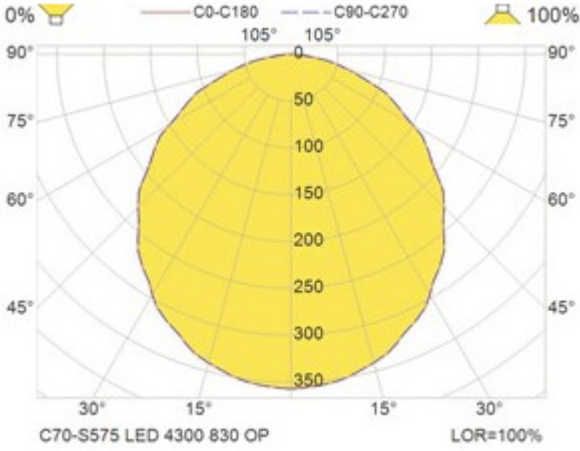
Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

Kapittel: 44


Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.2.1	<p>WT1.621123921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP40 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Polykarbonat Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk <i>Armaturens mål:</i> BxH: 574x57 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP012T - med batteribackup</p> <p>Skal oppfylle krav i 443 Nødllys</p> <p>Prinsipp : Direkte Lysfordeling: se bilde under. Effekt : < 34W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 4200 lm Virkningsgrad : > 125 lm/W CRI>80 Forkobling : Dali Farge: Hvit IK Klasse: min 6</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44:					

Kapittel: 44

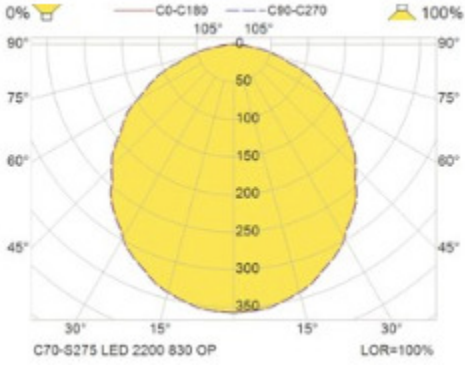
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="303 840 861 907">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstyrliste "</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:


Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 40
Kapittel: 44						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
44.442.3	<p>WT1.621123921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP40 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Polykarbonat Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> BxLxH: 247x1174x57 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP003T</p> <p>Prinsipp : Direkte Lysfordeling: se bilde under. Effekt : < 18W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 2250 lm Virkningsgrad : > 125 lm/W CRI>80 Forkobling : Dali Farge: Hvit IK Klasse: min 6</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	2			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 44:						

Kapittel: 44

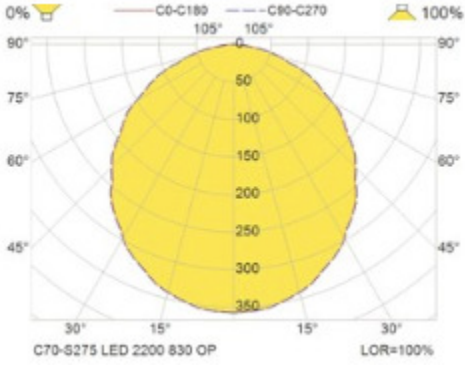
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="303 734 861 795">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysliste "</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 42
Kapittel: 44						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
44.442.3.1	<p>WT1.621123921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP40 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Polykarbonat Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> BxLxH: 247x1174x57 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP013T - med batteribackup</p> <p>Skal oppfylle krav i 443 Nødllys</p> <p>Prinsipp : Direkte Lysfordeling: se bilde under. Effekt : < 18W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 2250 lm Virkningsgrad : > 125 lm/W CRI>80 Forkobling : HF Farge: Hvit IK Klasse: min 6</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	3			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 44:						


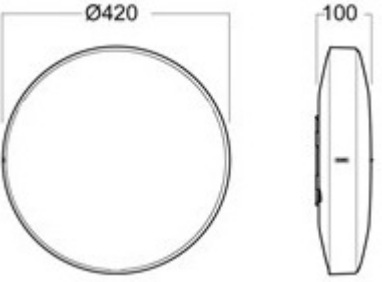
Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="303 734 861 801">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysliste "</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

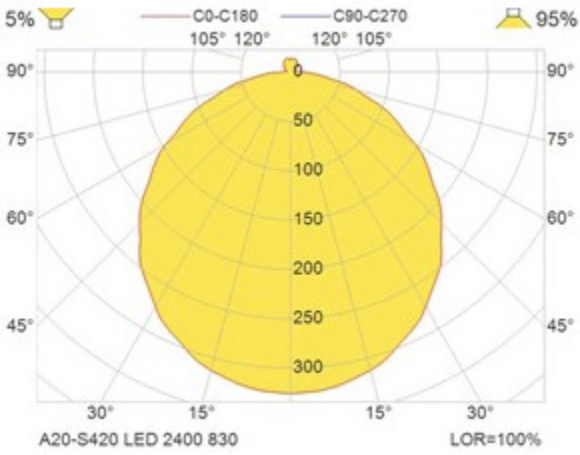
Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.4	<p>WT1.621119921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Se tegning under Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> ØxH: 420x100 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP004T</p> <p>Prinsipp : Direkte Lysfordeling: se bilde under. Effekt : < 22W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 2330 lm Virkningsgrad : > 110 lm/W CRI: >80 Forkobling : Dali Farge: Hvit Materiale: Aluminium</p> <p>Design skal ikke avvike fra bildet:</p>   <p>Lysfordeling:</p>	stk	5		


Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

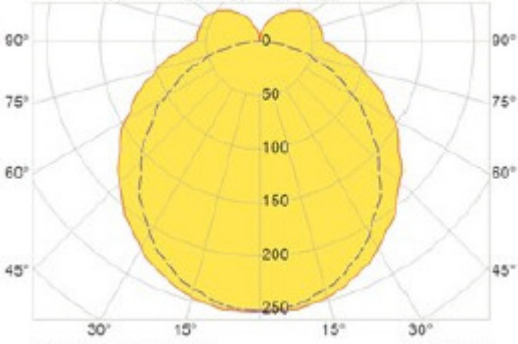
Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="301 860 863 920">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstyrliste "</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44:					

Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.5	<p>WT1.621139991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: Se tegning under Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær, (kuboide) <i>Armaturens mål:</i> Høyde: ca. 70mm, Lengde: ca. 600 mm, Bredde: ca 60mm. <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP005T</p> <p>Prinsipp : Opp/Ned Lysfordeling: ca 50/50 Effekt : < 13 W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde :1350 lm Virkningsgrad : > 106 lm/W CRI: > 80 Forkobling : HF Montasje : På vegg Farge: Hvit Materiale: Galvanisert stål</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44:					


Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="304 712 863 775">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysrliste "</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

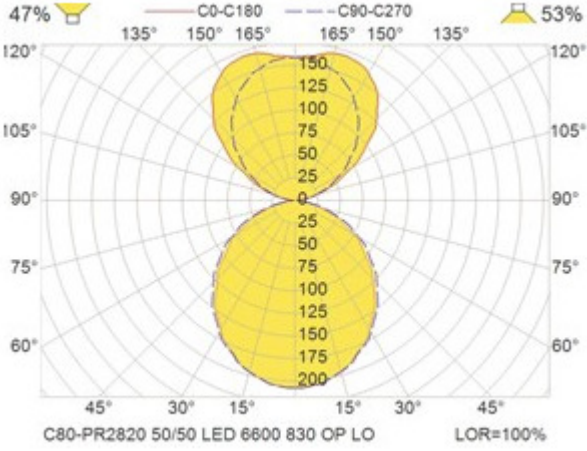
Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.6	<p>WT1.621119991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Se tegning under Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> BxLxH: 68x2820x110 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP006T</p> <p>Prinsipp : Opp-/nedlys Lysfordeling: se under Effekt : < 56 W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : Min. 63500lm Virkningsgrad : > 113 lm/W CRI: > 80 Forkobling : Dali Farge: Grå Materiale: Aluminium</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	2		

Sum denne side:

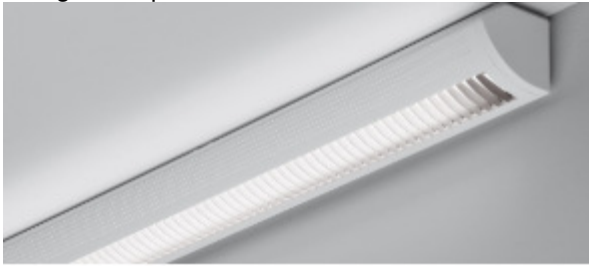
Akkumulert Kapittel 44:

Kapittel: 44

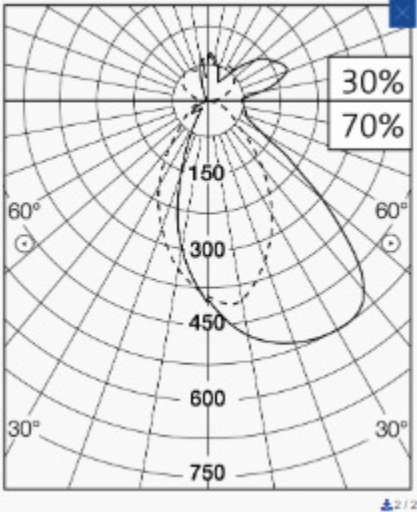
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="311 840 861 907">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysrliste "</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 50
Kapittel: 44						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
44.442.7	<p>WT1.621119991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Se tegning under Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> Høyde: <35mm, Lengde: ca. 1100 mm, Bredde: ca 110mm. <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP007T</p> <p>Prinsipp : Opp-/nedlys Lysfordeling: se under Effekt : < 40 W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 3300 lm Virkningsgrad : > 82 lm/W CRI: > 80 Forkobling : Dali Farge: Hvit Materiale: Aluminium</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	4			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 44:						


Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p data-bbox="300 887 863 952">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstyrliste "</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

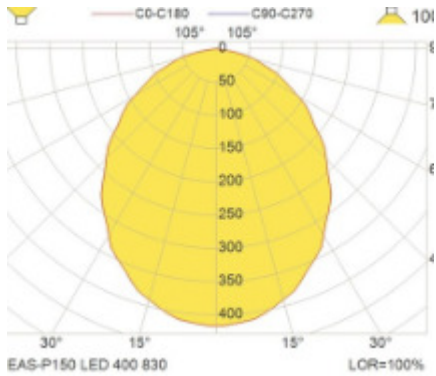
Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.8	<p>WT1.621129991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP40 Avdekning type: Se tegning under Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Prismatisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> ØxH: 150x145 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Pendel <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP008T</p> <p>Prinsipp : Nedlys Lysfordeling: se under Effekt : < 7W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 722 lm Virkningsgrad : > 103 lm/W CRI: > 80 Forkobling : Dali Materiale: Aluminium Fagre: Se delmengder</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p>	stk	4		

Sum denne side:


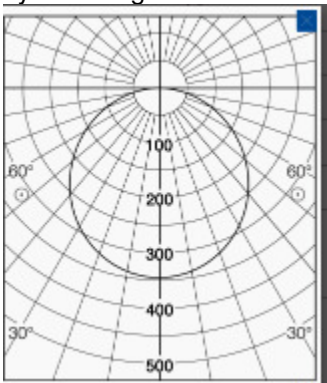
Akkumulert Kapittel 44:

Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum								
	 <p data-bbox="300 741 863 801">Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysliste "</p> <p data-bbox="300 831 619 864">Farger som skal leveres.</p> <table data-bbox="263 887 916 1010"> <tr> <td>Fagre - Turquoise</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Farge - Beige</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fagre - Svart</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fagre - Blå</td> <td>1</td> </tr> </table>	Fagre - Turquoise	1	Farge - Beige	1	Fagre - Svart	1	Fagre - Blå	1				
Fagre - Turquoise	1												
Farge - Beige	1												
Fagre - Svart	1												
Fagre - Blå	1												

Sum denne side:	
Akkumulert Kapittel 44:	

Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.9	<p>WT1.621113921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Polykarbonat Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> lht. plantegning <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> BxLxH: 380x570x36 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav. <i>Montasje:</i> Utenpåliggende, Vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UP009T</p> <p>Prinsipp : Direkte Lysfordeling: se bilde under. Effekt : < 11W Lystemperatur : 3000 °K, MacAdam 3 Lampelysmengde : 1150 lm Virkningsgrad : > 100 lm/W CRI: > 80 Forkobling : Dali Farge: Alugrå</p> <p>Design som på bildet:</p>  <p>Lysfordeling:</p> 	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44:

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 55

Kapittel: 44

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Tilbudt armatur fylles ut i vedlagt excel-ark " 5 - Utstysliste "				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44:					

Omfang Nødlis

Kapitlet omfatter levering, montering, dokumentering og eventuell tilkopling av visuelle ledesystemer. Alle ledesystemer skal være prosjektert og skal leveres i henhold til TEK 17, med veiledning, samt NS 3926 og NS 1838.

Alt utstyr skal være godkjent i henhold til gjeldende internasjonale og nasjonale normer og forskrifter. I ledesystemer med elektriske armaturer og skilt kan enkelte armaturer bli kombinert med allmenbelysning og skal monteres inn i aktuelle armaturer, se beskrivelse og tegning.

I tilbudet skal alle komponenter medtas komplett med opphengsdetaljer og eventuelle lyskilder. Der hvor lyskilder skal disse være intakt ved overleveringen av anlegget.

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

Armaturene skal være bygget for angitt nominell spenning med toleranse på $\pm 10\%$. For tilbudte armaturer kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter overlevering.

Tekniske Data:

Lyskilde:	230 V
Levetid lyskilde	>80 000 timer
Levetid Batteri	8-10 år

DESENTRALISERT

Nødlisanlegget er desentralisert anlegg med batteripakke og lokal overvåkning i hver armatur. For nytt/supplerende utstyr skal batterier være vedlikeholdsfrie, og ha levetid min. 8-10 år.

Alle poster har et eget felt for utfylling i vedlagt excelark. Her skal tilbudt armatur for den aktuelle posten oppgis. Ved manglende utfylte poster kan tilbudet vurderes forkastet!

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 57	
Kapittel: 44							
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum		
44.443.2	<p>WT2.2935A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: 230V - Koblet på lyskurs Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> iht. plantegninger. <i>Montasje:</i> tak/vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utvendig Ledelys</p> <p>Utendørs ledelys: LED ledelys for bruk utvendig på bygget</p> <p>Entreprenør må påse at levert armatur klarer å levere tilstrekkelig med LUX iht valgt plassering på plantegninger</p>	stk	3				
44.443.3	<p>WT2.1931A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Markeringslys Strømforsyning: 230V - Koblet på lyskurs Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> iht plantegning <i>Montasje:</i> tak/vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Markeringslys</p> <p>Markeringslys skal ha led-lyskilde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leseavstand min: 20 meter. • Lyskilde: LED <p>Leveres med piktogram tilpasset plantegninger. Ensidig og tosidig prises i denne post. Ensidige skal blindes på motsatt side.</p>	stk	6				
						Sum denne side:	
						Sum Kapittel 44:	

Tekniske bestemmelser EL-Varme**Generelt:**

Ved tilkoblingspunkter for varmeanlegg i de enkelte rom skal respektive kursnummer angis på merkeskilt. Temperaturfølere skal justeres og funksjonsprøves før overlevering. Bekreftelse (egenkontroll) på at anlegget er gjennomprøvd og fungerer som forutsatt skal gis skriftlig til rådg.ingeniør før ferdigbefaring.

Elektriske ovner:

Alle panelovner skal være prøvet og "avbrent" før overtakelse og innflytting. Poster for varmeovner inkluderer levering og montering (inkl. tilkobling) i samsvar med utstyrskjema/spesifikasjon, inkludert merking og dokumentasjon.

Varmeovner og kabler skal leveres for 230 V spenning dersom ikke annet er oppgitt. Varmeovner skal leveres med lav overflatetemperatur tilpasset brukt i barnehager.

Innfelte veggbokser skal tilpasses ledningsføringene til de valgte varmeovntyper.

Funksjonsbeskrivelse:

Varmestyringen skal betjenes fra byggets SD-Anlegg.

Der skal det være mulig å justere tidspunkt for nattsinking, avlese effektbehov, stille settpunkt for varme og avlese faktisk temperatur.

Temperaturen skal presenteres i et eget bilde hvor det skal være mulig å avlese og styre varmen.'

Lokalt skal det være mulig å justere settpunkt med +/- 3 grader.

Varmekursene vil bli kontaktorstyrt og skal ha styresignal fra SD-Anlegget.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 59	
Kapittel: 45							
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum		
45.452	Varmeovner						
45.452.1	WR1.199A ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Panelovn Regulering: Kontaktorstyrt VIA SD-Anlegg Kapslingsgrad: IP24 <i>Lokalisering:</i> iht plantegning <i>Nominell spenning:</i> 230 V <i>Effekt:</i> min 800 W <i>Dimensjoner:</i> tilpasses <i>Montasje:</i> Veggmontert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Panelovner skal ikke ha mulighet til å betjenes på selve ovnen. Tilgjengelig høyde fra gulv til skråtak er ca 500mm	stk	4				
						Sum denne side:	
						Sum Kapittel 45:	

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 60	
Kapittel: 49							
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum		
49	Andre elkraftinstallasjoner						
49.1	<p>CD3.12400A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - AREAL Areal Bygningsdel: Elkraft, generelt <i>Lokalisering:</i> Berørte Arealer iht tegninger. <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og farenomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Fri for utstyr ifm eksisterende el-inst. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>I denne post prises demontering og sanering av elektro- og teletekniske installasjoner i Berørte arealer.</p> <p>Alle funksjoner som bygget ellers har før entrepenør begynner arbeidet skal ivaretas slik at det ved ferdigstillelse virker som forrutsatt. Lagring og Remontering av utstyr som trengs ivaretagning av dette skal inngå i post.</p> <p>RIE har ikke kartlagt eksisterende installasjon Entreprenør skal ikke demontere installasjon som kan gjenbrukes ifm kjøkken intallasjon.</p>	RS					
						Sum denne side:	
						Sum Kapittel 49:	

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE					Side 61
Kapittel: 50					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
50	Tele og automatisering, generelt				
50.1	<p>Generelt om anlegget:</p> <p>Føringsveier for IKT anlegg er medtatt i kapittel 411</p> <p>Jording for IKT anlegg er medtatt i kapittel 412</p> <p>Det etableres et sprednett basert på sprednett Klasse Ea for telefon og data.</p> <p>Dagens patcheskap står i ventilasjonsrom i 2 etg.</p>				
50.2	<p>Generelle krav</p> <p>Svakstrømsanleggene skal tilfredstille:</p> <p>Lover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loven om elektronisk kommunikasjon (ekomloven). - Plan- og bygningsloven. <p>Relevante forskrifter for de spesifikke svakstrømsanlegg skal følges. NEK 700 gjeldende utgave legges til grunn for prosjektering.</p> <p>Krav til entreprenør Utførende entreprenør skal inneha Ekomnettautorisasjon iht. gjeldende regelverk, autorisasjonsforskriften. Det kreves at installatør har rutiner for kvalitetssikring og at det fortløpende dokumenteres at disse blir fulgt. Dette dokumenteres i tilbudsbesvarelse.</p>				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 50:					

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 62

521

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 63
Kapittel: 52						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
52.521.2	<p>TESTING PARKABLER</p> <p>Det skal gjennomføres "pentascan" av alle spredenettpunkter i IKT installasjonen.</p> <p>Test skal være toveis, og protokoll lagres og vedlegges FDV dokumentasjon.</p> <p>Rapport skal være entydig med tanke på identifikasjon av de respektive enkeltpunkter. Rund sum</p>	RS				
52.521.3	<p>WL1.321A PUNKT</p> <p>Antall</p> <p>Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Montasje:</i> Veggbokser, kanalinnsetser og montasjeplater for installasjon av spredenettpunkt inngår i punktpris. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett enkelt punkt, sambandsklasse Ea - kategori 6A ethernetkabel. Kabel, konektor, etc. inngår i post</p>	stk	1			
52.521.4	<p>WL1.321A PUNKT</p> <p>Antall</p> <p>Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Montasje:</i> Veggbokser, kanalinnsetser og montasjeplater for installasjon av spredenettpunkt inngår i punktpris. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett dobbelt punkt, sambandsklasse Ea - kategori 6A ethernetkabel. Kabel, konektor, etc. inngår i post</p> <p>Et dobbelt punkt inneholder 2 stk kategori 6A ethernetkabler ferdig koblet og montert.</p>	stk	5			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 52:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 64

Kapittel: 52

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.5	<p>WL1.321A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I IKT rack <i>Montasje:</i> patching i guider internt i kabinett <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>OPSJON:</p> <p>Punktpris for 1 stk patchekabel.</p> <p>Lengde på patchekabel/snorer skal tilpasses avstand mellom paneler / switcher, og leveres i forskjellig farge ved forskjellig lengde.</p>	stk	30		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 52:					

Generelt om brannalarm anlegget:

Brannalarmanlegg skal utføres iht. gjeldene regelverk og normer:

- Tek 17
- NS 3960
- NS-EN 54 relevante deler
- FG's regelverk for alarm og overvåkning

Alt utstyr som leveres skal være FG-godkjent og CE merket.

Kategori/klasse

Byggets brannklasse: 1

Byggets risikoklasse: 3

Brannalarmkategori: 2 - Med direktevarsling til bemannet sentral

Henviser til vedleggsdokument:

Brannkonsept for ombygging Enge Barnehage datert 04.03.19

Branntegninger ifm brannkonsept.

Bygget har felles sentralisert adresserbart brannalarmanlegg, type **Autoprime BS-200 fra Autronica**, dette anlegget skal videreføres.

Eksisterende sløyfer for deteksjon og varsling beholdes og tilpasses ny romplan om det er hensiktsmessig.

Opprinnelig plasseringer i rom som ikke berøres av ny romplan beholdes i den grad dette er mulig.

Detektorer vurderes som god teknisk stand, og forutsettes re- montert.

Anlegget vil i prosjektet ikke berøre forhold som resulterer i krav til ny integrasjon mot SD, AAK eller henvisninger til regelverk og normer. I praksis skal anlegget de- monteres og re- monteres og suppleres ved behov.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 66
Kapittel: 54						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
54.542.2	INTEGRASJON/ DRIFT AV SENTRAL I BYGGETIDEN Eksisterende brannsentral skal overvåkes av entreprenøren i byggeperioden. Med dette menes utkobling av sløyfer i byggesoner, og melding til drift. Nye adresseenheter skal implementeres i sentral med kundetekster etc. Rund sum	RS				
54.542.3	IDRIFTSSETTELSE OG TEST Idriftsettelse av brannalarmsentral. Det skal utarbeides en protokoll som inkluderer test av: - funksjon detektorsløyfer - alarmfunksjon detektorer - alarmutganger - åpning nøkkelsafe - overføring SD-anlegg - Safetel-overføring - overføring til adgangskontroll inkl. dørtest på samtlige definerte rømningsdører - batterikapasitet brannsentral Protokoll fra test vedlegges FDV mappen Denne testen skal gjelde HELE avdeling F. Rund sum	RS				
54.542.4	GM8.76A "SOM BYGGET"-TEGNING ORIENTERINGSPLAN laminert i ramme. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Opptatering av detektorpan (O-Plan). Monteres ved Brannsentral. Arkstørrelse A3 inkl. laminering og skap for dok. Max en etg. p/ark	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 54:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 67
Kapittel: 54						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
54.542.5	<p>WL1.331A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Post omhandler de- montering, lagring og remontering av detektorer og manuelle meldere på anvist plass iht =500 grunnlag. Disse skal tas en tilstandsvurdering på som skal overleveres RIE.</p> <p>Eksisterende sløyfer beholdes dersom dette er hensiktsmessig. Plassering av eksisterende detektorer må tilpasses ny romplan iht =500 grunnlag.</p> <p>Tilpasninger i eksisterende brannsløyfe må påregnes.</p> <p>Post gjelder alle komponenter tilkoblet brannsentralens sløyfer, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detektorer, her skal det byttes sokkler. - Manuelle meldere - Varslingsorganer 	RS				
54.542.6	<p>XN5.3119 BETJENINGSAPPARAT ALARM Antall</p> <p>Anvendelse: Brannalarm Type: Manuell brannmelder Kapslingsgrad: IP45 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Leveringsomfang:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Infelt hvor mulig. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 54:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 68
Kapittel: 54						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
54.542.7	XJ1.1111301 DETEKTOR FOR BRANN Antall Funksjonskriterium: Optisk detektor Signalutgang: Analog Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Valgfri Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4			
54.542.8	XJ1.11121301A DETEKTOR FOR BRANN Antall Funksjonskriterium: Optisk detektor med innbygd alarmorgan Signalutgang: Analog Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Valgfri Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Detektor med summer og strobe integrert i sokkel for å ivareta universell utforming og NS-EN 54-23. Programmerbar med DIL-bryter. Innebygget overvåking av lyd- og lysgiver samt isolator. Lydnivå inntil 91db(A).	stk	4			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 54:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 69	
Kapittel: 54							
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum		
54.542.9	<p>XN1.41A AKUSTISK SIGNALAPPARAT Antall</p> <p>Type: Sirene Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> Tilpasses antall. <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Summer med integrert lys, veggmontert. Programmerbar sonefunksjon. Innebygget overvåking av lyd giver, isolator, synkronisering samt egen adresse. Lydnivå inntil 100db (A).</p> <p>Strobe/lys integrert for å ivareta universell utforming og NS-EN 54-23.</p>	stk	1				
54.542.10	<p>WL1.331A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult i rør/på kabelstige/åpent forlagt o.l. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for kabling til sløyfemonterte komponenter i brannalarmanlegget.</p> <p>Detektor - Optisk 4 Detektor - Optisk med varslingsorgan 4 Varslingsorgan 1 Manuell Melder 4</p>	stk	13				
54.542.11	<p>ØVRIG UTSTYR</p> <p>Utstyr som i tillegg til ovenstående poster er nødvendig for å få anlegget til å fungere iht. beskrivelse</p> <p>Skal listes opp med pris og type.</p> <p>Posten prises til kr 0,- om entreprenør har dekket sitt behov i de øvrige prisbærende poster under kapittelet. Rund sum</p>	RS					
						Sum denne side:	
						Sum Kapittel 54:	

INFO

I dag har barnehagen et SD-Anlegg som driftes og vedlikeholdes av Haugesund Automasjon. Programmering og endringer av SD-Bilder blir utført i/fra kommunens rammeavtale med Haugesund Automasjon.

Prisbærende poster for feltkomponenter er medtatt under kapittel 56.4 disse skal være koordinert med Haugesund Automasjon for å ivareta funksjonalitet etc.

Prisbærende poster for kabling er medtatt i kapittel 43.4

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE

Side 71

Kapittel: 56

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.2	KOORDINERING MED VVS Entreprenør skal opptre proaktivt og innhente nødvendig info i en tidlig fase slik at det ikke hindrer framdrift og kvalitet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56:					

FØLERE, GIVERE OG ANNET USTYR FOR SENTRAL DRIFTSKONTROLL.**GENERELLE KRAV****KRAV TIL KOMPONENTER**

For utstyr som skal tilkobles undersentraler, SD-anlegg, kreves standard signalnivå 0-10 V, 4-20 mA eller potensialfrie signaler. For temperaturfølere/romfølere kan andre krav gjelde, dette er spesifisert under hver post.

Feltkomponenter er skal koordineres med Haugesund Automasjon der dette er nødvendig for å ivareta funksjonalitet etc.

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 73
Kapittel: 56						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
56.564.2	IDRIFTSSETTELSE OG PROGRAMMERING Programmering, utprøving, idriftssettelse, instruksjon og tilstrekkelig opplæring til bruker. ifm belysningen.	RS				
56.564.3	XJ2.291A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: Betjeningsenhet Kommunikasjonsprotokoll: DALI Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Funksjon:</i> Scenariebryter lysstyring <i>Montasje:</i> Innfelt/på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag DALI Bryterpanel: Scenariebryter for lysstyring av rom beskrevet i innledende tekst. Forslag til Senario(skall koordineres før prog) 1. På/Av (Forhondsinstilt nivå) 2. Dim opp/Ned 3. Belysning tilpasset TV/SmartBoard 4. Stemningsbelysning 5. Alternativt 6. Alt på	stk	4			
56.564.4	XJ1.1412391A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE Antall Funksjonsprinsipp: Aktiv infrarød detektor Signalutgang: Digital Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: DALI Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Montasje:</i> I tak/på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag DALI PIR. Detektor for tilstedeværelse, tilpasset arealets utforming for optimal deteksjonsområde. DALI driveren i Stand alone Detektor skal også ha innebygget DALI PS tilstrekkelig med adresser og strømforsyning til å være hjerte i Dali "Stand alone".	stk	4			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 56:						

Prosjekt: Enge Barnehage, RIE						Side 74	
Kapittel: 56							
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum		
56.564.5	<p>XL3.123119911A TERMOSTAT/ VAKT Antall Type: Elektronisk romtermostat Anvendelse: Oppvarming og kjøling Nivåinnstilling: Innbygd Givertype: Innbygd i regulator Tilkobling til buss-system: Koordineres med SD-Leverandør Kommunikasjonsprotokoll: 0-10V signal Kapslingsgrad termostat: IP20 Kapslingsgrad giver: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegninger <i>Montasje:</i> Innfelt/utenpåliggende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tempratur føler med reguleringsenhet og display.</p> <p>Lokalt skal det være mulig å justere settpunkt med +/- 3 grader.</p>	stk	6				
56.564.6	<p>XJ2.999A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: Øvrige enheter for funksjonalitet Kommunikasjonsprotokoll: - Kapslingsgrad: Ikke relevant <i>Lokalisering:</i> ikke tegnet ut. <i>Funksjon:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>I denne posten prises eventuelle tillegg for ivaretagelse av optimal funksjonalitet, hvor postbeskrivelser vurderes som ikke dekkende ift tilbudt system.</p> <p>Eventuelle tillegg skal spesifiseres</p> <p>Posten prises til kr 0,- om entreprenør har dekket sitt behov i de øvrige prisbærende poster under kapittel 56.</p>	RS					
						Sum denne side:	
						Sum Kapittel 56:	

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generell	
0 Forside	1
1 Orientering	2
3 Tilbudsbesvarelse	4
4 Tegninger og vedlegg	10
10 Fellesytelser	
1 Rigg og drift	11
2 Ferdigstilling, Prøvedrift, Overtakelse	12
3 Dokumentasjon	13
40 Elkraft, generelt	14
41 Basisinstallasjoner for elkraft	16
411 Systemer for kabelføring	17
412 Systemer for jording	19
43 Lavspent forsyning	21
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	24
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	31
44 Lys	33
442 Belysningsutstyr	35
443 Nødløst utstyr	56
45 Elvarme	58
452 Varmeovner	59
49 Andre elkraftinstallasjoner	60
50 Tele og automatisering, generelt	61
52 Integreert kommunikasjon	
521 Kabling for IKT	62
54 Alarm og signal	
542 Brannalarm	65
56 Automatisering	
562 Sentral driftskontroll og automatisering	70
564 Buss-system	72