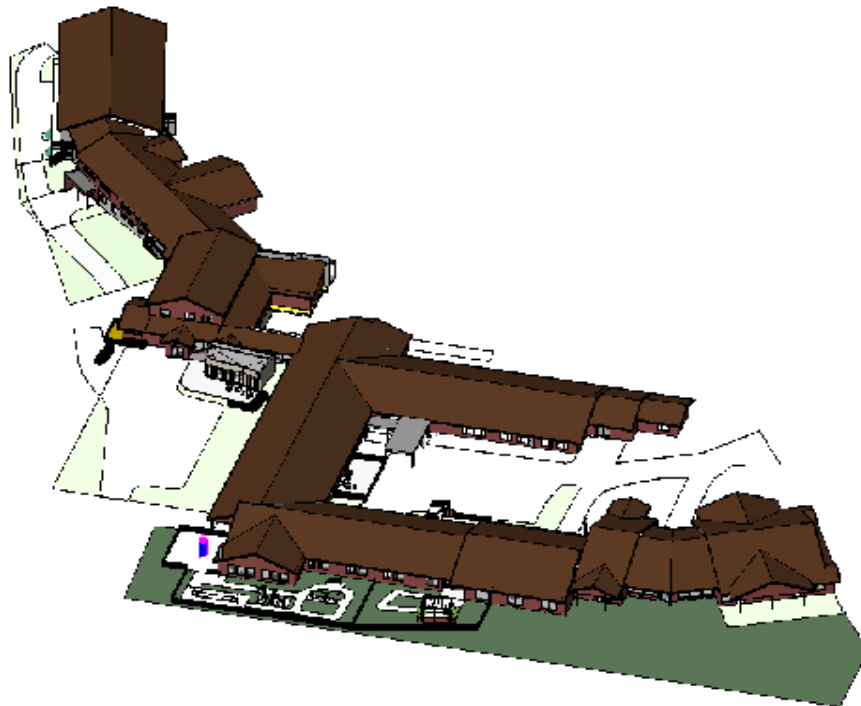


Engerdal Sykehjem

K410 Elektrotekniske anlegg
Engerdal kommune

15.07.2022



Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1
A1 Anbudsinnsbydelse

Side 00-2

Tilbudsfrist, innlevering og tilbudsåpning

Se tilbudsutlysning og Bok 0

Innlevering

Tilbud, datert og signert av tilbyderen skal leveres iht konkurranseregler.

Engerdal sykehjem - K410 - Elektrotekniske anlegg

Tilbudsfrist

Se tilbudsutlysning og Bok 0

Tilbudsåpning.

Se tilbudsutlysning og Bok 0

Forbehold - vedståelse.

Se tilbudsutlysning og Bok 0

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1
A1 Anbudsinnsbydelse

Side 00-3

KAPITTEL: A1 TILBUDSINNBYDELSE

Engerdal **KOMMUNE** innbyr herved til tilbudskonkurranse om utførelse av:

Engerdal Sykehjem- K410 - Elektrotekniske anlegg

Krav til tilbydere

Tilbudet skal innleveres i henhold til **tilbudsutlysning og Bok 0**

Mengdebeskrivelsen er utarbeidet i elektronisk format ved hjelp av ISY Beskrivelse. Elektroniske tilbyderfiler (NS 3459-filer og gab-filer) er vedlagt denne forespørselen.

Den del av tilbudet som omhandler mengdebeskrivelsen med enhetspriser, delsummer og sluttsum skal innleveres elektronisk i NS 3459 format eller som gab-filer.

ISY Linker er gratis og kan lastes ned fra <https://www.nois.no/nedlasting/anbudsbeskrivelser/> Programmet er beregnet for dem som skal prise beskrivelser. Her legges priser direkte inn, eller leses ut på NS3459 format for videre behandling i annet kalkulasjonsprogram og deretter leses inn igjen i ISY Linker.

Tilbudsbefaring.

Se tilbudsutlysning og Bok 0

KAPITTEL: A2 TILBUDSKJEMA
-----**A2 TILBUDSKJEMA****A21 TILBUDSKJEMA**

I samsvar med tilbudsdokumentene og de opplysninger og forhold som er gitt i medfølgende tilbudsbrev, tilbyr undertegnede seg å utføre arbeidene vedrørende:

**Engerdal Sykehjem
K410 - Elektrotekniske anlegg**

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

Total sum, kr. _____ inkl. mva.

..... Jeg / vi har ingen forbehold .

..... Jeg / vi tar de forbehold som er angitt i følgebrev datert _____

_____ den _____

tilbyders stempel og underskrift

Firmanavn

Adresse

Telefon

Telefax

E- mail

Registreringsnummer i avgiftsmantallet

- Konkurranseskjema Del 0 og Del 1-er gjennomgått JA ☐

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1
B2 Kapittelsammendrag bygningsmessige arbeider

Side 00-5

X2.1 Prissammendrag

Kapittel:**kr**

- 00 Generell del**
- 01 Etablering, drift og avvikling**
- 02 Kantine - Kontorer**
- 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens**

Sum eksklusive merverdiavgift

+ 25 % merverdiavgift

Tilbudt sum inkl. merverdiavgift

KALKULASJONSFAKTORER

Faktoren for arbeid skal omfatte alle variable og faste kostnader som installatøren måtte ha utover utbetalt arbeidslønn, forøvrig i henhold til prisgrunnlaget i NS 3420.

Med brutto akkord forstås akkordtariffens enhetspriser inklusive akkordmultiplikator og alle akkordavhengige tillegg. Timegodtgjørelse betales som servicelønn i henhold til tariffavtale, samt bedriftsinterne og personlige tillegg.

Vedrørende tillegg henvises til generell BOK 0

Materiell og utstyr: Faktor legges inn i byggentreprenørens(**Generalentreprenør**) beskrivelse K200

Timesatser legges inn i byggentreprenørens(**Generalentreprenør**) beskrivelse K200

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 00-7

Avdeling: 00 Generell del

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
00.B5	Regningsarbeider				
00.B5.1	REGNINGSARBEIDER I postene under skal entreprenøren tilby enhetspriser og påslagsprosenten som skal benyttes for regningsarbeider og eventuell tiltransport av underentrepriser. a. Generelt om regningsarbeider Alle kostnader føres til sum. Tilbudssummen benyttes ved evaluering av tilbudet, men er ikke å anse som en del av kontraktssummen. Det vil bli skrevet endringsordre etter hvert som byggherren bestiller regningsarbeider. Ved bestillinger som gjelder regningsarbeider skal de enhetsprisene og påslagsprosentene som er angitt legges til grunn for beregning av vederlaget for arbeidene. De angitte mengdene er kun anslåtte mengder. Entreprenøren må forvente at det som reelt bestilles vil ha store avvik i forhold til anslåtte mengder. Regningsarbeider skal dekke alle entreprenørens kostnader ved anvendelse av de angitte enhetsprisene. Påslaget som kan faktureres til byggherren skal beregnes av netto faktura fra leverandør der også entreprenørens eventuelle rabatter skal komme byggherren til gode. Det er ikke anledning til å beregne påslag i flere ledd, dvs både for entreprenøren og eventuelle underentreprenører. Entreprenøren kan ikke kreve tillegg for å prise endringsmeldinger, uavhengig av om endringsmeldingene kommer til utførelse eller ei. b. Mannskaper Timepriser for mannskaper skal inneholde alle entreprenørens kostnader med å stille mannskap til disposisjon på byggeplassen inkludert lønn, sosiale utgifter, reiser, innkvartering, rigg og drift, administrasjon og fortjeneste. Ved regningsarbeider får entreprenøren betalt pr. anvendt time for timelønnte arbeidere inklusiv baser. Administrasjon, formenn og annen arbeidsledelse forutsettes inkludert i driftskostnader og honoreres ikke særskilt i tillegg til det som er inkludert i de angitte timeprisene. Med arbeidslønn forstås lønn i forhold til bestemmelser i overenskomsten mellom NHO og LO for bygg- og anleggskontrakter, inklusive tillegg som akkordlønn, verktøygodtgjørelse, bastillegg etc. c. Maskiner Alle priser for maskiner skal inkludere fører og eventuelle hjelpemanskaper.				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 00 Generell del:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 00-8

Avdeling: 00 Generell del

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
00.B5.2.1	Bas/ arbeidsleder elektro	time	50,00		
00.B5.2.2	Fagarbeider Elektro	time	250,00		
00.B5.2.3	MATERIELL Elektro				
	Netto innkjøpspris (se over i post 1).				
	Antatt mengde kr 100 000 eksklusiv mva				
	Angi påslagsprosent %				
	Sum antatt mengde kr 200 000 samt påslag i kr for innkjøp av materiell føres til sum.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 00 Generell del:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 00-9

B7 Underentreprenører og samarbeidende firma

(Utfylles av tilbyderen)

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

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

Tegn nr	Rev	Navn	Måle- stokk	Dato	Rev dato
E-400-20-01-001		Elkraft - plan 1	1:50	2022-07-18	
E-400-20-01-002		Elkraft - plan 1	1:50	2022-07-18	
E-400-20-01-003		Elkraft - plan 1	1:50	2022-07-18	
F-500-20-01-001		Tele - Plan 1	1:50	2022-07-18	
F-500-20-01-002		Tele - Plan 1	1:50	2022-07-18	
F-500-20-01-003		Tele - Plan 1	1:50	2022-07-18	

KAPITTEL: A4 ADRESSELISTE

A4.1 A4 ADRESSELISTE**KAPITTEL: A6 TILBUDSREGLER**

A6.1 Alminnelige tilbudsregler

Se tilbudsutlysning og Bok 0

KAPITTEL: A7 KONTRAKTSBESTEMMELSER

A7.1 Kontraktsbestemmelser

Se tilbudsutlysning og Bok 0

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-1

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Etablering, drift og avvikling Teknisk beskrivelse. Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. 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 Drift i bygget skal i hele byggeperioden skje uten støy eller støvplage fra entreprenørens drift av byggeplass. Det samme gjelder trafikkavvikling på veiene i området. Administrerende sideentreprenør har spesiell varslingsplikt overfor byggherre ved byggeleder i god tid før støyende, støvende og vibrerende arbeider som kan skade sensibelt utstyr tar til. Strøm, telefon og vann må ikke kuttet dersom dette ikke er avtalt med byggeleder.				
01.1.1	Henvisninger Denne beskrivelsen er basert på NS 3420, siste utgave, Kodene til de spesifiserende tekstene viser til tekniske bestemmelser og mengdeberegningsregler i NS 3420, siste utgave. <u>Det tas forbehold om justering av de oppgitte mengder utover +/-15% uten at dette endrer øvrige prisgrunnlag.</u> Tiltakshaver forbeholder seg retten til å trekke ut deler av, eller hele kapitler uten at dette forrykker tilbudsgrunnlaget og/eller de oppgitte enhetspriser. Kostnader i forbindelse med nedenstående ytelser, føres i prisposter i kapittel 17				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-2

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11	Rigging osv.				
01.11.1	AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.2	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.11.3	AV5.1A NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS ETTER EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder nedrigging av byggeplass egne arbeider Inkluderer alle kostnader med nedrigging og avslutning av byggeplassen med alle anlegg og administrasjon. Inkluderer kostnader med befaring ved ferdigstillelse, overtagelse og i garantiperioden. Skader etter provisoriske anlegg samt skader og slitasje på adkomstveier, lagringsplasser m.v. skal være utbedret inne entreprenøren forlater byggeplassen. Adkomstveier og lagringsplasser m.v. skal bringes tilbake minst i den stand de var før byggeperioden tok til. Kostnader med slik utbedring skal inkluderes i posten.	RS			
01.12	Drift av byggeplass				
01.12.1	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-3

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.3.14	AM3.5199A DRIFT AV TRANSPORTANLEGG/STILLAS - ANTALL Antall TYPE: Gjelder drift transportanlegg, driftstrapporтер egne arbeider. <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle frakt-/transportkostnader i forbindelse med leveransens forsendelse fra produksjonssted til montasjested.	RS			
01.12.5	AM3.112A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: PLASS FOR LAGER OG TILVIRKING <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenørens ansatte kan ikke påregne å parkere på eller like ved byggeplass. Ev utgifter som følge av at entreprenøren må sørge for annen parkering, samt ev intern transport for egne og underentreprenører tas med her.	RS			
01.13	Entreprisadministrasjon				
01.13.1	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.13.2	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Her skal medtas komplette kostnader for nødvendig lagercontainer og kontorplass. Hovedentreprenør administrerer tildeling av plass, alle øvrige kostnader skal medtas her	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-4

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.13.3	AB1A FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kfr. NS 8405 pkt. 10.2. Bevitnelse fra forsikringsselskapet skal fremlegges ved kontraktsinngåelse.	RS			
01.13.4	AB2A FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kfr. NS 8405 pkt. 10.1. Kontraktsarbeidet skal være forsikret ved byggestart.	RS			
01.13.5	AE1A SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I henhold til NS 8405 pkt. 9.1, 9.2, 9.3 og 9.4	RS			
01.13.6	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder generell byggeplass - administrasjon egne arbeider Administrasjon av byggeplassen fra oppstart til og med nedrigging herunder utarbeidelse og revisjon av fremdriftsplaner. Inkludert i posten skal være utgifter til reiser, diett og gangtid i den grad dette ikke er tatt inn i andre poster. Her medtas også bistand til byggeleder ved dennes kontroll av materialer og arbeide. Slik bistand kan være å stille mannskap til disposisjon samt tilrettelegging for kontroll.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-5

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.13.7	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder vedlikehold og gjennomføring av KS planer/kontrollplaner egne arbeider	RS			
01.13.8	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kostnader forbundet med entreprenørens egenkontroll iht til PBL §97.1.	RS			
01.13.9	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder stikning, måling, kontroll egne arbeider Entreprenøren er ansvarlig for all utmåling og utstikning, herunder påvisning av fastmerker, byggelinjer og nabogrenser. Entreprenøren er ansvarlig for riktigheten av påviste fastmerker samt sikring av disse. Byggherren forbeholder seg retten til å kontrollere at anvendte mål, vinkler og høyder er korrekte. Uansett byggherrens kontroll er entreprenøren eneansvarlig for riktigheten av de utførte målinger.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-6

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.14	Andre felleskostnader				
01.14.1	AQ1.529 AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR ALLE KONTRAKTER - RUND SUM Rund sum TIDSPUNKT: Før overlevering <i>Lokalisering:</i> Berørte arealer <i>Type rom:</i> Alle <i>Arealangivelse:</i> - <i>Krav til renhet:</i> Kvalitetsnivå 4 på alle rom etter NS INSTA 800. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.14.2	AU2.1 SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht NS 8405 og konkurranse dokumentene <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.14.3	AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht NS 8405 og Iht NS 8405 og konkurranse dokumentene <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.19	Diverse				
01.19.19	ANLEGGSDOKUMENTASJON Dersom entreprenøren unnlater å prise nedenstående poster, forutsettes det at ytelsene inngår i etterfølgende kapitler. For utarbeidelse av FDV-dokumentasjonen henvises det til konkurransegrunnlag				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-7

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.19.19.1	Dokumentasjon etter FEL(som beskrevet): Den dokumentasjon som kreves av tilsynsmyndighetene skal utarbeides av entreprenøren. Det kreves at dette utføres i forbindelse med mengdekontrollen slik at kursenes tverrsnitt og belastningsevne er endelig fastlagt før installasjonen starter. Merkostnader i forbindelse med eventuell oppdimensjonering av kabeltverrsnitt, endring av vern etc, dekkes av tiltakshaver i henhold til dokumentert prisforskjell. Melding om slike endringer og krav om eventuelle tillegg må i så fall skje umiddelbart etter mengdekontrollen. Ikke under noen omstendighet vil det bli gitt tillegg for kabel som må skiftes ut fordi beregningen i følge FEL er utført for sent. <i>Dokumentasjon av teletekniske anlegg:</i> For alle anlegg skal alle koblinger dokumenteres. Dette i form av koblingstabeller med henvisning til fordelere, koblingsbokser etc. I tabellene skal alle kabler og komponenter identifiseres i samsvar med den fysiske merkingen i anlegget. For anlegg med fordelere plassert ute i anlegget skal systemskjema utarbeides. Skjemaer påføres kabeltyper og kabel- og komponentmerking. På plantegninger skal alle koblingspunkter tegnes inn. Tegningene skal påføres kabel- og komponentmerking.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-8

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.19.19.2	Ajourføring av tegninger "som bygget" som beskrevet: Innen nærmere avtalt tidsfrist, skal entreprenøren overlevere til RIE <u>ett komplett sett av siste revidert versjon</u> av arbeidstegninger, tabeller og skjema, med påført revisjoner som viser utført anlegg. Komplettering og eventuelle endringer av tegninger i henhold til utført anlegg skal være påført med rød penn på en lett forståelig og entydig måte. <u>NB! Det skal nyttes samme tegningsmåte og symbolbruk som originaltegningene.</u> Strømveis- og enlinjeskjemaer skal påføres: • Referansemerking • Kursnummer • Rekkeklemmenummer • Klemmenummer på komponent Kostnader overføres hovedsammendrag. Entreprenør får tilsendt siste revisjon av tegninger, som skal nyttes for tegning av "som utført anlegg".	RS			
01.19.20.2	Bestemmelser i Bok 0 Her skal entreprenøren føre inn kostnader som ellers ikke er fanget opp annet sted i denne beskrivelsen.	RS			
01.19.21	AM3.822A AVFALLSHÅNDTERING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Type avfall:</i> Elektrisk avfall <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplette kostnader i forbindelse med innsamling, lagring og bortkjøring av elektrisk avfall til godkjente oppsamlingsdeponier. Kvittering fra oppsamlingsplassen skal fremlegges byggeledelse uten opphold.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-9

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.19.22	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Rund sum YTELSE: Sertifisering/Godkjennelse <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Her medtas eventuelle gebyrer som skal dekkes i forbindelse med godkjennelse/sertifisering av anlegget.	RS			
01.19.23.1 5	SJAUERHJELP Nødvendig sjauerhjelp egen, eller innleid medtas for komplett montasje av anlegget	RS			
01.19.23.1 6	VARME ARBEIDER Etter 01.01.2001 pålegges det alle utførende å ha sikkerhets-sertifikat for å utføre "varme arbeider", dvs arbeider som i sin utførelse nyttiggjør åpen varme eller oppvarming som kan medføre brannfare. Dokumentasjon på gyldig sikkerhets-sertifikat forevises byggeleder og rådgivende ingeniør.	RS			
01.19.24.3	Dokumentasjon termografering Det skal utarbeides rapporter i forbindelse med termografering. Her skal det fremgå hvilke feil og mangler som er avdekket, hvor alvorlig feilene/manglene er og hvor raskt de må utbedres. Alle fordelinger herunder også vvs-fordelinger og prosessleverandørens fordelinger skal termograferes 2 ganger. 1. gang i løpet av de første seks måneder og 2. gang etter ett års drift. Det forutsettes at dette utføres når de enkelte anlegg er relativt høyt belastet. Rapport skal inngå i dokumentasjonen fra entreprenøren. Rapportskjemaer utarbeides sammen med RIE og byggherre.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-10

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.19.25.3	Merking Anlegget skal gis en entydig og varig merking for å sikre korrekt betjening og bruk. Merkingen skal bidra til at service på anlegget i form av feilsøking, utvidelser og endringer kan utføres effektivt. Alt merkemateriell skal ha levetid som minst tilsvarer levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent. Merking skal forelegges for og godkjennes av byggherren før utførelse. Krav til merkesystem og utførelse av dette fra byggherre skal ivaretas. Følgende krav skal ivaretas: • Komponentmerking skal utføres med graverte skilt som skrues fast. Merkeskilt må ikke festes til utskiftbare komponenter, lokk etc. All merking i produksjonsanleggene skal utføres med graverte skilt som festes til underlaget med festemateriell som ikke korroderer. Stikkontakter, brytere, koblingsbokser og uttak for tele - data - radio/TV etc kan merkes med merketape. • Signallamper, måleinstrumenter, betjeningsbrytere og andre betjeningsorganer skal ha merking utført i klartekst. • Merking av tilkoblingsender på alle interne ledningsforbindelser og i sentraler. • Alle kabler skal merkes med varig merking. Spesielt for merking av elkrafttekniske anlegg Merking av el.krafttekniske anlegg i samsvar med FEL, NEK 400 og NS 3420 • Merking av utstyr med betegnelse i henhold til tegningsunderlag. • Merking av alle kabler til/fra fordelinger med referanse til fordeling/kabelnummer og eventuell kodebetegnelse. • Kabel- og ledermerking for alle tilkoblingspunkter for styre- og signalkabler utenom fordelingen. • Komponenter i fordelinger merkes i følge stigelednings- og strømveisskjemaer. • Stikkontakter, brytere og koblingsbokser merkes med kursnummer. • Referansemerking med kursnr (el.kabelnr) på tilførselskabler til fast tilkoblet utstyr (merking ved kabelinnføringen). • Kabler skal merkes minimum ved hvert avgrensningspunkt, på begge sider av fysiske gjennomføringer, ved avgang fra felles føringsvei (kabelbru etc) og ved alle termineringspunkter. Spesielt for merking av tele- og automatiseringsinstallasjoner Merkesystemet skal ha en logisk oppbygning som deler installasjonene inn etter anleggsdeler, og som gir unik				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 01-11

Avdeling: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	identifikasjon av alle komponenter og kabler. Merkingen skal koordineres med tegningsunderlag. Komponenter og kabler skal påføres korresponderende merking på plantegninger og skjema. Merking av utstyr som sentralutstyr, fordelere, uttak, koblingsbokser m m • Produsent, typebetegnelse, godkjenningsangivelse (merke) for utstyr som er underlagt spesielle godkjenningskrav, produksjonsår og -måned. • Informasjon om idriftsettelsesdato og firmaopplysninger for servicetjeneste på betjenings- og sentralutstyr. • Entydig merking av alle komponenter for øvrig. Merking av uttak som samsvarer med merking i fordelere. Løpenummer for uttak skal korrespondere med løpenummer for kabel. Alle kabler skal merkes på følgende steder: • Ved termineringspunkt i fordeler, tilkoblingspunkt i sentral e l • På begge sider av brannskille • Ved hver røravslutning / røavgang for trekkerør. • Ved avgang fra felles føringsvei (kabelbru etc) • Ved hvert termineringspunkt og ved endepunkt	RS			
Sum denne side:					
Sum Avdeling 01 Etablering, drift og avvikling:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-1
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Kantine - Kontorer				
02.40	Elkraft, generelt				
	Teknisk beskrivelse. Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger				
02.40.1	Tillegg og endringer til NS 3420:				
02.40.1.1	WN1A Jordingsmateriell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jordlederene forlegges klamret på vegg, i rør, på bro på samme måte som den øvrige kabelforlegning, uten krappe bøyer. Alle skjøter og avgreninger isoleres med krympestrømpe slik at jordlederen gjennomgående er isolert fra konstruksjonene. (Dette utføres selv om jordlederen er tilkoblet konstruksjonen) Alle avgreninger fra hovedjordlederen tilkoples med bøy mot hovedjordingspunktet. e) Prøving og kontroll Jordingsanleggets overgangsmotstand til jord og kontinuitet skal måles. Resultatet av målingen skal meddeles rådgivende ingeniør og dokumenteres i FDV-dokumentasjonen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.2	WPA Kapsling, beskyttelse og bæresystemer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I og ved tekniske rom over nedforede himlinger og i andre arealer hvor det er store mengder tekniske installasjoner, er det viktig at ingen arbeider igangsettes uten at øvrige tekniske entreprenører er kontaktet og nødvendig koordinering mellom de forskjellige fagområder er foretatt. Kostnader for slik koordinering skal være inkludert i de enkelte enhetspriser i dette kapittel. Alle bæresystemer (stiger, renner etc) skal være mekanisk dimensjonert for den aktuelle belastning, samt for fremtidig belastning på 30%. Større gjennomføringer (Ø32 og større) er beskrevet i bygningsmessig arbeider. Alle arbeider i forbindelse med branntetting er beskrevet i eget kapittel under bygningsmessige arbeider og skal utføres av spesialfirma som underentreprenør for byggentreprenør. Alle kabelgjennomføringer gjennom etasjeskillere og brannvegger, samt i vegger mellom tekniske rom, skal tettes med godkjent branntettemiddel og med tilfredsstillende brannklasse. Disse arbeidene utføres av bygningsentreprenøren. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at brann- tettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. Alle installasjonskanaler skal leveres med skillevegger. Alle gjennomføringer hvor installasjonskanal krysser innvendige delevegger skal tettes mht. lydgjennomgang. Det skal nyttes godkjente lydbaffler. Slik lydtetting skal også foretas der kabelgjennomføringer skjer over himlinger. b) Materialer Kvalitet på kabelstiger er angitt for hver type i beskrivelsen. Alle kuttflater, skader etc. som oppstår skal forsegles med flytende galvaniseringsmiddel som hindrer korrosjon. Alle festedetaljer som skruer, bolter, ståldetaljer etc skal være utført i minimum varmgalvanisert utførelse. c) Utførelse Nødbøyingen av kabelbroene skal ikke overstige 0,5% av konsollavstanden ved				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-3
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.3	dimensjonerende last. Bæresystemer skal forankres i faste bygningsdeler og ikke i demonterbare eller beveglige installasjoner. Videre tillats ikke installasjoner for andre fag forankret eller opphengt i bæresystemer for elketrotekniske anlegg. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at branntettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. NB! Kabelstiger, installasjonskanaler skal avsluttes på hver side av brannskille/-vegg. Det er videre viktig at kabelstiger, renner etc avsluttes så langt fra branntettinger at en ekspansjon av disse - på grunn av varmeutvikling - ikke sprenger ut og ødelegger branntettingene. Der hvor kabelstiger monteres ved golv, eller vertikalt fra golv til tak, skal det leveres og monteres mekanisk beskyttelse fra golv og til 2,0 meter over golv. WP1.2A Elrør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For kabler i bakken skal det leveres og monteres romslige kabelrør i grøfter, under golv etc. Kabelrør skal være glatte. For kabler som ligger eksponert for mekanisk påvirkning skal det monteres kabelvernrør i en høyde på minimum 2,0 meter over gulv. b) Materialer PVC og PE c) Utførelse Alle reserve kabelrør skal leveres med solid, godkjent trekkestråd ilagt i rørene og med 4,0 meter kveilet tamp i hver ende samt merking om hvor røret "kommer fra" og "går til". Hvor rør blir benyttet skal det skilles mellom rør for svak- og sterkstrøm med henholdsvis gule og røde rør.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-4
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.4	WD2.1A Fordelinger for distribusjon av elkraft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal medtas komplett leveranse og montering av fordelinger, i henhold til de beskrevne mengder og utførelser. Prisen skal være komplett inkludert alt nødvendig materiell, kabelinnføringer og tilkoblinger av alle inn- og utgående kabler komplett inkludert all merking. Prisene beregnes ut fra skjemategninger, materiell og utstyr som angitt under hver post samt tilleggsopplysninger som er gitt i innledende tekster. Fordelinger skal bygges i henhold til skjemaer. Bryteevne for automater velges etter EN 60898 / EN 60947. Bryteevne på inn / utgående effektbrytere / vern skal være lcs-verdier. Effektbrytere skal leveres med justerbare vern (overlast og kortslutningsstrømsvern). Det skal i alle fordelingsgrupper nyttes enhetlig utstyr/materiell av anerkjent fabrikat og som er lett tilgjengelig i distriktet. Installatør/tavlebygger skal gjøre temperaturberegninger for alle tavler og sikre riktig ventilerings eller andre tiltak for å opprettholde riktig temperatur i tavler. Brukeranvisninger/dokumentasjon på spesiell styreutrustning skal foreligge i nødvendig antall i tilhørende fordeling og i driftsinstruks / vedlikeholdsinstruks. Se for øvrig dokumentasjon kapittel 40. Betjeningsbrytere og lignende skal monteres i betjeningsfelt i tavlefront. Rekkeklemmer benyttes ellers kun for styrestrømmer og event. signaloverføringer. Det skal tas hensyn til kabelstr.og type i oppbyggingen for enklest mulig tilkobling. Om nødvendig skal det benyttes koblingstykker. For tilkobling ut/inn med kabelsko leverer installatør dette. Alle jerndeler skal være korrosjonsbeskyttet. Beskyttelsen skal være minst så god som 10 mikron elektrolytisk forsinking. Jerndelene skal males etter bearbeiding. Komponenter skal merkes med graverte merkeskilt. Skjemaer, rekkeklemmelister etc leveres sammen med fordelingen med kopi til RIE. Utstyr/komponenter for forskjellige abonnement skal være montert klart adskilt fra hverandre og tydelig merket. På skapfront skal det monteres graverte merkeskilt som angis spenningsystem og identifiserer fordelingen. Lay-out front og innvendig, hoved-				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	/styrestrømskjema skal oversendes RIE for kommentar <u>før</u> produksjon igangsettes. NB! Det er Installatør/tavlebygger som har ansvaret for kontroll av størrelse på fordelingene slik at disse passer hvor de er angitt på tegninger. All merking skal utføres med graverte merkeskilt. Det tillates <u>ikke</u> at merkeskilt settes på lokk på plastkanaler. Tavler bygges eventuelt i seksjoner for å sikre inntransportering. Installatør kontrollerer/sjekker transportveier og sikrer eventuell korrekt oppdeling av tavler. Installatør sikrer også riktig emballering av tavler. Tavler skal termograferes. Termograferingen skal utføres i alle felt og fra begge sider med alle dører/deksler åpent. Termograferingen skal gjentas etter 1 års drift. Entreprenøren skal varsle RIE i god tid før hver termografering. Termograferingen skal foretas med høyest mulig last. Det skal sammen med tilbudet leveres liste fra elektroentreprenør - med tilhørende leverandør for elektriske fordelinger - oversikt over referanseprosjekter på elektriske fordelinger av tilsvarende størrelser/effekter som gjelder for dette prosjektet. <u>Det skal dokumenteres erfaring fra tilsvarende leveranse i løpet av de tre siste år.</u> Underleverandører som ikke kan dokumentere dette vil ikke bli godkjent.				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-6
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.5	WJ2A Skinner, kabler og ledninger for lavspenning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal leveres, monteres og tilkobles hovedkabler til underfordelinger for alminnelig forbruk og fordelinger for bygningsdrift / tekniske anlegg, som angitt på foreliggende tegninger. Hovedkabler leveres og monteres i henhold til stigeledningsskjema og etterfølgende beskrivelse. NB! Postprisene skal være inklusive levering, legging og tilkobling i begge ender av de spesifiserte kabler. Alle kostnader for koblingsmateriell og arbeider i denne forbindelse skal være inkludert. NB! Oppgitte lengder er netto mellom tilkoblingspunkter. Nødvendig tillegg for koblingsender medtas av den enkelte tilbyder. TEKNISKE BESTEMMELSER Hovedkabler skal i alle traseer, både på stige, i grøfter og åpent på vegg legges slik at det er minimum en kabeldiameters mellomrom mellom kablene. Hovedkabler skal merkes i begge ender og ved hver traseendring fra kabelstige. Merking utføres som under merking foran i denne beskrivelse. Tilkoblinger til skinner og eventuelt koblingsbrett skal skje med presskabelsko der ikke koblingsbrett er utstyrt med godkjente klemmer. Alle kabler som ligger utsatt til over golv og i en høyde på 2,0 meter over dette skal påsettes halvør av varmgalvanisert stål.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-7
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.6	WL1A Uttak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag GENERELT FOR ALLE UTTAK Kursopplegget skal utføres delvis skjult og delvis som åpent anlegg. I tekniske rom kan det være åpent kursopplegg. Der det monteres kabelbroer/armaturskinner skal disse fortrinnsvis nyttes til kabelføringer. I alle rom med demonterbare himlinger monteres kursopplegget over himling som kabler på broer eller som røranlegg montert under dekke. I rom med faste himlinger, f.eks. gipsplatehimlinger, legges det skjult røranlegg i himlingskonstruksjonene. I synlige plasstøpte dekker og vegger legges det innstøpt, skjult røranlegg. I innvendige lettvegger legges det skjult røranlegg for føringer samt til brytere, stikkontakter etc. Alt røranlegg gjennom dekker og vegger mellom kalde og varme soner skal utføres slik at kondens unngås både i rørene og ved gjennomføringer i membraner. Kursopplegget skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand. Alle poster forstås komplett levert og montert. Hvis tilbudt utstyr/system avviker fra beskrevet skal eventuelle tillegg innkalkuleres i beskrevne poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-8
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.7	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det spesifiserte lysutstyr er å betrakte som minimum når det gjelder tekniske krav. Det lysutstyr som tilbys skal derfor være dokumentert å tilfredsstille dette krav eller bedre. Belysningsutstyr kan ikke bestilles uten at fabrikater og typer er bekreftet godkjent av byggherre eller hans representant. b) Materialer Alt utvendig belysningsutstyr og montasje- / festeutstyr for dette skal være korrosjonsbestandig Det kreves at det blir nyttet lyskilder med forventet levetid lik eller bedre enn: Generelle krav til LED:- 50 000 timer - L₉₀B₅₀ 50.000 h - MacAdam = min 3 - Ra > 80 - min 120 lm / W eller som spesifisert i beskrivende post. Andre krav kan være spesifisert i enkelte poster. Det skal tilbys forkoblingsutstyr som har levetid lik eller bedre enn 75 000 timer ved armaturens høyeste tillatte omgivelsestemperatur og ellers under normale driftsforhold. Det skal gis minimum 5 års garanti på forkoblingsutstyret, og dokumentasjon på dette skal vedlegges tilbudet. Armaturleverandør skal gi garanti for at armaturer tilfredsstiller forkoblingsutstyrets krav. Slik dokumentasjon skal vedlegges tilbudet. c) Utførelse All montasje (berøring) av reflektorer skal skje med plasthansker eller annen beskyttelse. Reflektorer med fingermerker som ikke lar seg fjerne, skal skiftes. Rengjøring av armaturer og lyskilder skal være inkludert i den enkelte post. LED-dioder og forkoblinger skal kunne skiftes på anleggs plass uten bruk av spesialverktøy.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 02-9
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.40.1.8	WT2A Armaturer for nød- og reservelys <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav til armaturer: - LED lyskilder. - Retningspiler iht. plantegninger og plassering. - Automatisk og manuell selvtest. Bygget skal utstyres med tilfredsstillende nød- og ledesystem for at alle brukere skal kunne evakuere bygget på en oversiktlig og god måte i henhold til gjeldene regelverk. Kursopplegg for dette anlegget er beskrevet under kapittel 43.32				
02.40.1.10	AU2A Sluttdokumentasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ajourføring av tegninger "som bygget" som beskrevet: Innen nærmere avtalt tidsfrist, skal entreprenøren overlevere til RIE, <u>ett komplett sett av siste revidert versjon</u> av arbeidstegninger, tabeller og skjema, med påført revisjoner som viser utført anlegg. Komplettering og eventuelle endringer av tegninger i henhold til utført anlegg skal være påført med rød penn på en lett forståelig og entydig måte. Nødvendig avklaring av plassering og utførelse av komponenter som ikke er inntegnet på plantegninger og skjemaer skal medregnes og skal tegnes inn på kladd som oversendes RIE. <u>NB! Det skal nyttes samme tegningsmåte og symbolbruk som originaltegningene.</u> Strømveis- og enlinjeskjemaer skal påføres: • Referansemerking • Kursnummer • Rekkeklemmenummer • Klemmenummer på komponent Kostnader overføres hovedsammendrag. Entreprenør får tilsendt siste revisjon av tegninger, som skal nyttes for tegning av "som utført anlegg".				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					/ Side 02-10
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.41	Basisinstallasjoner for elkraft				
02.41.411	Systemer for kabelføring				
02.41.411.41 11	Kabelstiger, kabelkanaler, kabelbrett				
02.41.411.41 11.1	WP2.24A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> adm <i>Dimensjonerende last:</i> Ikke relevant <i>Bredde:</i> 600 mm <i>Konsolltype:</i> Pendel eller veggbrakett <i>Avstand mellom konsoller:</i> I hht. leverandørens anvisninger <i>Montasje:</i> I tak eller på vegg av betong, gips, bindingsverk, etc. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av kabelstiger, komplett inkludert festemateriell. Det skal benyttes prefabrikerte hjørner og svinger Det skal benyttes kabelstige med kvalitet tilsvarende Wibe KHZP. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.2.	m	44,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft				/ Side 02-11	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.41.411.41 11.2	WP2A Mekaniske bæresystemer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av skilleplater. Skilleplatene skal monteres i hele kabelbanens eller -stogens lengde der hvor det er nyttet samme føringsvei for flere spenningsnivåer. b) Materialer Skilleplaten skal være av galvanisert stål, med høyde på 55mm. Skilleplaten skal jordes/forbindes til kabelstigen pga. EMC. Monteres på kabelstige i bredde 400mm og 600mm Konferer med generelle bestemmelser foran i kapittelet.	m	44,00		
02.41.411.41 12	Installasjonskanaler med uttaksbokser				
02.41.411.41 12.1	WP2.1117A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE Lengde Materiale: PVC <i>Lokalisering:</i> Administrasjonsarealer <i>Anvendelse:</i> Vertikal føringskanal for kabler til uttakskanal <i>Antall rom i kanal:</i> 1 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123 mm x 72 mm <i>Montasje:</i> Montert direkte på vegg av tre/gips eller mur/betong. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av installasjonskanal. I posten medtas nødvendige prefabrikerte kanalhjørner, skjøtestykker, lokk og endeavslutninger. Alt leveres hvitlakkert. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.2 Det skal benyttes kabelkanal med kvalitet og utseende tilsvarende TEK 123. Standard lengder som tilpasses på stedet.	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					/ Side 02-12
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.41.412	Systemer for jording				
02.41.412.1	WN1.9999A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: - Utførelse: - Materiale: - Ekvivalent cu-tverrsnitt: - <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag MERKING Gjelder merking av anlegget. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.1	RS			
02.41.412.2	WN1.9999A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: - Utførelse: - Materiale: - Ekvivalent cu-tverrsnitt: - <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KONTROLLMÅLING Gjelder kostnader i forbindelse med måling av kontinuitet osv., samt utarbeidelse av dokumentasjon. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.1	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.41.412.3	WN1.9999A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: - Utførelse: - Materiale: - Ekvivalent cu-tverrsnitt: - <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag TEKNISK DUKUMENTASJON Ferdigmelding av anlegget. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.10	RS			
02.41.412.4	WN1.6592A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN Ekvivalent cu-tverrsnitt: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> Kabelbruer <i>Anvendelse:</i> Til hovedjordingsskinne i hovedtavle <i>Dimensjoner:</i> . <i>Montasje:</i> Kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utjevningsjording . Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.1.	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 02-14
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.43	Lavspent forsyning				
02.43.433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk				
02.43.433.43 32	Kursopplegg til alminnelig forbruk				
02.43.433.43 32.1	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Adm. <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder generelle punkt for stikk og lys uten DALI. Kabel type PR/ PN/ PFSP/ PFXP inntil 5G2,5mm². Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	46		
02.43.433.43 32.2	WL1.391A PUNKT Antall Anvendelse: Punkt for Dali Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kablingen for Dali. Punkt for bevegelsesdetektorer og betjeningstablå. Røranlegg leveres med nødvendig bokser. Det benyttes kabel i røranlegget, ikke PN. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 02-15
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.43.433.43 32.3	WF2.3931A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Bevegelsesdetektor Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> adm <i>Montasje:</i> Skjult / åpent med boks/ påveggskappe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av 230V, 16A bevegelsesdetektor for lysstyring. Justerbar slukketid. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	1		
02.43.433.43 32.4	WF2.3131A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Bryter Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> Skjult / åpent med boks/ påveggskappe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av Dali bryterpanel med 4 knapper, tilpasset Dali router som leveres. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	2		
02.43.433.43 32.5	WF2.3932A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Bevegelsesdetektor Dali Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> Skjult / åpent med boks/ påveggskappe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av Dali bevegelsesdetektor tilpasset Dali router som leveres. Justerbar slukketid. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 02-16
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.43.433.43 32.6	WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2/ Cu Ledertverrsnitt: 0,6m2 <i>Lokalisering:</i> Nødlisanlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFLP <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelstige/ på vegg av betong/ i rør i grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder levering, legging og tilkobling av BUS-kabel for spenningsvakter til nødlisanlegget. Tilkobles spenningsvakter i alle underfordelinger. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.5. x) Mengderegler Lengder kontrollmåles på byggeplass før kabel kappes.	m	55,00		
02.43.433.43 32.7	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Nødlisanlegg <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for nødlis. Det benyttes fuksjonsikkerkabel. Som foreksempel BFSI 2x2,5mm ² +J Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 02-17
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.43.433.43 32.8	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> adm <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg, vegger, på vegg, i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 16A doble stikkontakter. Kabel PR/PN/PFXP inntil 3x2,5mm ² Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	22		
02.43.433.43 32.9	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I kanaler <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt gjelder levering og montering av trippel stikk 2/16A for innfelling i kanal. Stikk leveres med innfellingsbokser tilpasset kanalsystem. Stikk skal ligge jevnt med kanalfront. Kabel PR/PFXP inntil 3x2,5mm ² . Stikk som er tilkoblet kurs fra UPS skal merkes UPS. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	14		
02.43.433.43 32.10	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Administrasjonsdel <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for tilkobling av brannalarmsentral, nødlyssentral, adgangskontrollsentral, røyklukesentral og sentral for brannspjeld. Kabel PR/PN/PFXP inntil 3x2,5mm ² Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					



Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Avdeling: 02 Kantine - Kontorer

Side 02-18

ORIENTERING

Alle tekniske anlegg skal leveres og utføres iht NEK EN 60204-1, hvor entreprenøren for hvert anlegg er ansvarlig for sitt anlegg og eventuelle andre anlegg denne medtar i sin leveranse.

Grensesnitt er tilkobling av hovedkabel frem til automatikkfordelinger. Komplette kablingsanlegg for ventilasjonsanlegget, automatikk, kjøleanlegget osv. skal leveres komplett av annen entreprenør.

Leveranse av automatikkfordelinger inngår i annen entreprise.

Engerdal kommune har et toppsystem fra EM Systemer.

Alle nye SD-anlegg som leveres i skal integreres på dette toppsystemet på samme lest som eksisterende anlegg.

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 02-19
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.43.434.43 42	Kursopplegg til driftstekniske installasjoner				
02.43.434.43 42.2	434.303 Sonekontroll System 564.101 Etterfølgende poster er kun estimering av omfang, det er automatikkentreprenørens skjemaer, systemløsninger og dimensjonering som skal legges til grunn for utførelsen				
02.43.434.43 42.2.1	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett kursopplegg til romkontrollere 24V fra underfordeling GR,B og GR.C Kabellengde pr punkt antatt 20 meter. Kabelform tilpasses automatikk.	stk	6		
02.43.434.43 42.2.2	WL1.359A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP-grad tilpasset monteringsstedet <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for tilkobling av følere, vakter, givere, termostater og ventiler. Kabel 3x0,75mm ² fra romkontroller til utstyr i samme rom.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 02-20
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.43.434.43 42.2.3	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett busskabel til romkontrollere. Feltbuskabel LICY 2x2x0,5, lengde på kabel er ca 15m	stk	6		
02.44	Lys				
02.44.442	Belysningsutstyr				
02.44.442.1	WT1.629133921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> ihht til plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> LxHxB=600mm x 72mm x 57mm <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av armatur som beskrevet nedenfor. Bestykning 29W LED Driver Dali Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP 01 Armatur type RC132V LED34 830 DALI fra Philips eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.44.442.2	WT1.629113011A LYSARMATUR MED SPESEIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> ihht til plantegninger <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> Ø216mm, H 94mm <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av benkarmatur som beskrevet nedenfor. Driver Dali Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP04 Armatur type DN470B LED 20 830 DALI fra Philips eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	28		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 44 Lys					/ Side 02-22
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.44.443	Nødløysutstyr				
02.44.443.1	WT2.2139A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Sentralisert strømforsyning Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP 20 <i>Lokalisering:</i> administrasjonsdel <i>Montasje:</i> ihht produktspesifikasjon på kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av antipanikk ledelysarmatur i industriarealer. Armatur skal leveres for tilkobling til sentral i post 02. 44.443.1 Armatur som for eksempel Elotec Eloled Mini eller tilsvarende. Iht plantegning: UN01 Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7. og 40.1.8.	stk	5		
02.44.443.2	WT2.1131A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Markeringslys Strømforsyning: Sentralisert strømforsyning Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Administrasjonsdel <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av utgangsmarkeringer i bygget. Armatur skal leveres for tilkobling til sentral i post 02.44.443.1. Det skal inkluderes nødvendig braketter innfelling i tak. Armatur som for eksempel Elotec ELOLIGHT-G eller tilsvarende. Iht plantegning: UN02 Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7. og 40.1.8.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.44.443.3	WF1.921A VERN Antall Type vern: Nullspenningsrelè Kapsling: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Underfordelinger <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Belysningskurser <i>Strøm:</i> 16A <i>Spenning:</i> 230V <i>Poltall:</i> 2 <i>Bryteevne:</i> Valgfritt <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av busstyrt faseovervåkere/nullspenningsreleer. Type Elotec CEAG 3 PM Leveres og monteres i de respektive tavler iht tavleskjemaer.	stk	2		
02.44.443.4	XB1.22A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Grunnprogram for hovedsentral <i>Lokalisering:</i> Tavlenisje <i>Spesifikasjon:</i> - <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Område:</i> - <i>Presentasjon:</i> - <i>Maskinvare:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder programmering og idriftssettelse av nødlyssentral. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7. og 40.1.8.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 45 Elvarme					/ Side 02-24
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.45	Elvarme				
02.45.452	Varmeovner				
02.45.452.1	WR1.131 ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Panelovn Regulering: Bryter av/på og bimetaltermostat Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Kontorer <i>Nominell spenning:</i> 230 V <i>Effekt:</i> 800-1000 W <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
02.50	Tele og automatisering, generelt Teknisk beskrivelse. Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger				
02.50.1	Tillegg og endringer til NS 3420:				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt				/ Side 02-25	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.50.1.1	WN1A Jordingsmateriell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jordlederene forlegges klamret på vegg, i rør, på bro på samme måte som den øvrige kabelforlegning, uten krappe bøy. Alle skjøter og avgreninger isoleres med krympestrømpe slik at jordlederen gjennomgående er isolert fra konstruksjonene. (Dette utføres selv om jordlederen er tilkoblet konstruksjonen) Alle avgreninger fra hovedjordlederen tilkoples med bøy mot hovedjordingspunktet. e) Prøving og kontroll Jordingsanleggets overgangsmotstand til jord og kontinuitet skal måles. Resultatet av målingen skal meddeles rådgivende ingeniør og dokumenteres i FDV-dokumentasjonen.				
02.50.1.2	WPA Kapsling, beskyttelse og bæresystemer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I og ved tekniske rom over nedforede himlinger og i andre arealer hvor det er store mengder tekniske installasjoner, er det viktig at ingen arbeider igangsettes uten at øvrige tekniske entreprenører er kontaktet og nødvendig koordinering mellom de forskjellige fagområder er foretatt. Kostnader for slik koordinering skal være inkludert i de enkelte enhetspriser i dette kapittel. Alle bæresystemer (stiger, renner etc) skal være mekanisk dimensjonert for den aktuelle belastning, samt for fremtidig belastning på 30%. Større gjennomføringer (Ø32 og større) er beskrevet i bygningsmessig arbeider. Alle arbeider i forbindelse med brannetting er beskrevet i eget kapittel under bygningsmessige arbeider og skal utføres av spesialfirma som underentreprenør for byggentreprenør. Alle kabelgjennomføringer gjennom etasjeskillere og brannvegger, samt i vegger mellom tekniske rom, skal tettes med godkjent branntettemiddel og med tilfredsstillende brannklasse. Disse arbeidene utføres av bygningsentreprenøren. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at brann-				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	tettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. Alle installasjonskanaler skal leveres med skillevegger. Alle gjennomføringer hvor installasjonskanal krysser innvendige delevegger skal tettes mht. lydgjennomgang. Det skal nyttes godkjente lydbaffler. Slik lydtetting skal også foretas der kabelgjennomføringer skjer over himlinger. b) Materialer Kvalitet på kabelstiger er angitt for hver type i beskrivelsen. Alle kuttflater, skader etc. som oppstår skal forsegles med flytende galvaniseringsmiddel som hindrer korrosjon. Alle festedetaljer som skruer, bolter, ståldetaljer etc skal være utført i minimum varmgalvanisert utførelse. c) Utførelse Nødbøyingen av kabelbroene skal ikke overstige 0,5% av konsollavstanden ved dimensjonerende last. Bæresystemer skal forankres i faste bygningsdeler og ikke i demonterbare eller beveglige installasjoner. Videre tillats ikke installasjoner for andre fag forankret eller opphengt i bæresystemer for elektrotekniske anlegg. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at brannettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. NB! Kabelstiger, installasjonskanaler skal avsluttes på hver side av brannskille/-vegg. Det er videre viktig at kabelstiger, renner etc avsluttes så langt fra brannettinger at en ekspansjon av disse - på grunn av varmeutvikling - ikke sprenger ut og ødelegger brannettingene. Der hvor kabelstiger monteres ved golv, eller vertikalt fra golv til tak, skal det leveres og monteres mekanisk beskyttelse fra golv og til 2,0 meter over golv.				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 02-27
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.50.1.3	WL1A Uttak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag GENERELT FOR ALLE UTTAK Kursopplegget skal utføres delvis skjult og delvis som åpent anlegg. I tekniske rom kan det være åpent kursopplegg. Der det monteres kabelbroer/armaturskinner skal disse fortrinnsvis nyttes til kabelføringer. I alle rom med demonterbare himlinger monteres kursopplegget over himling som kabler på broer eller som røranlegg montert under dekke. I rom med faste himlinger, f.eks. gipsplatehimlinger, legges det skjult røranlegg i himlingskonstruksjonene. I synlige plasstøpte dekker og vegger legges det innstøpt, skjult røranlegg. I innvendige lettvegger legges det skjult røranlegg for føringer samt til brytere, stikkontakter etc. Alt røranlegg gjennom dekker og vegger mellom kalde og varme soner skal utføres slik at kondens unngås både i rørene og ved gjennomføringer i membraner. Kursopplegget skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand. Alle poster forstås komplett levert og montert. Hvis tilbudt utstyr/system avviker fra beskrevet skal eventuelle tillegg innkalkuleres i beskrevne poster.				
02.50.1.4	WJ3A Kabler med fiberoptiske ledere <i>Andre krav:</i> e) Prøving og kontroll For fiberoptiske kabler skal det utføres målinger for hver kanal. Kanalene skal testes begge veier.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 02-28
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.50.1.5	XB3.2A Programvare for kontroll og alarm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveransen skal være komplett inkl. montering, tilkobling og idriftssettelse av det tilbudte utstyr. BRANNALARMANLEGG: Anlegget skal utføres i henhold til gjeldene regelverk NS 3960. Alt utstyr skal være godkjent iht. EN54- serien og dokumentasjon på dette skal fremlegges. Programmering av kundespesifiserte tekster / styringer / alarmseksjonering skal være inkludert. Anlegget skal ikke spenningsettes før etter avtale med leverandør. Idriftsettelsen skal gjøres av leverandør. Det skal i prisene være inkludert nødvendig idriftssettelse, og protokoll for denne skal oversendes RIE.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 02-29
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.50.1.6	WD3A Telefordelinger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag El.entreprenøren skal levere komplett montasjeeenhet 19" rack for distribusjon av spredenett tele/data. HENVISNING Konferer de foreliggende plantegninger. GENERELLE BESTEMMELSER For integrert tele-datanett (RJ45 punkter) skal termineringene kostnadmessig inngå i punktpriser. For terminering av fiberkabel gjelder også det samme, hvor kontaktmateriell, pigtails, adaptore etc, er inkludert i punktprisen. Arrangementstegning av stativ, samt lay-out av rom / tavlekott skal utarbeides og forelegges RIE i god tid før produksjon. Utfylte koblingstabeller settes i egne permer for oppbevaring sammen med koblingsrackene. Alt nettverksutstyr vil bli levert av annen leverandør. TEKNISKE BESTEMMELSER - Alle kabler ut-/inn i skap skal skje gjennom riktig tilpassede nipler. - Alle skap, komponenter etc skal merkes med graverte merkeskilt. - Alle skap/stativ skal produseres av spesial firma. - Tegninger skal godkjennes før produksjon.				
02.50.1.7	XZA Installasjon av teleteknisk utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag All testing skal inngå i prispærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

ORIENTERING

På alle kabelstiger-/renner beskrevet i kap. 41.11, skal det leveres og monteres godkjente skilleplater i stål for skille mellom kabler for elkraft og tele/datakabler.

Plassering av plate skal tilpasses plassbehovet på de forskjellige deler av trasèen. Disse skilleplatenes er prismessig beskrevet i kapittel 41.11.

Krav til bæresystemer for tele / data og øvrige - felles - bæresystemer for sterk- og svak- strøm er beskrevet i kapittel 41.11 som også gjelder for dette kapittel.

Det presiseres at alt feste- og koblingsmateriell skal være korrosjonsbestandig.

HENVISNING

Konferer de foreliggende plantegninger samt tilhørende skjemaer.

TEKNISKE BESTEMMELSER

Konferer kapittel 41.11.

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.51.511.1	WP2.1125A VEGGKANAL I FAST LENGDE Antall Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Anvendelse:</i> Ikke relevant <i>Antall rom i kanal:</i> 3 <i>Dimensjon (HxD):</i> 70x170mm <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Montert på vegg av mur/betong, gips/ bindingsverk. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av kanal i Aluminium. Nyttes i tilknytning til føringer for tele, data og annen svakstrømskabling i serverrom, føringer til/fra sentralutstyr i tavlekott etc.	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Orientering Inntakskabler for teleanlegg:

Gjelder fremføring av inntaksfiber fra IKT-rom i teknisk rom og frem til datarack i fordelingsrom i plan 3

Henvisning:

Konferer de foreliggende plantegninger og denne beskrivelse

Tekniske krav:

Alle installasjoner skal utføres i henhold til forskriftene fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, samt Forskrift for elektriske lavspenningsinstallasjoner, FEL.

Kablingssystemene skal utføres i henhold til:

- NEK EN 50173-1:2002. Aktuelle sambandsklasser defineres i innledene tekster og / eller i de enkelte poster.

Testing:

All testing skal inngå i prisbærende poster. Alle kanaler skal testes i forhold til respektive krav.

For fiberoptiske kabler skal det utføres målinger for hver kanal. Kanalene skal testes begge veier og for både 1310 nm og 1550 nm.

Alle uttak for telefon og data skal testes.

Alle testresultater både for Cu-kabelnett og fiberkabel skal føres i testbok, som skal inngå i anleggets dokumentasjon. Testresultatene skal også leveres elektronisk i et på forhånd avtalt format.

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering					/ Side 02-33
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.51.514.1	MERKING AV FØRINGSVEI FOR FIBER Alle føringsveier for fiber skal merkes med skilt for hver 5 m. Skiltene skal være gule med sort skrift: "BEHANDLES FORSIKTIG FIBEROPTISKE KABLER": Konferer med generelle bestemmelser foran i kapittelet.	RS			
02.52	Integrert kommunikasjon				
02.52.521	Kabling for IKT				
02.52.521.1	WL1.391A PUNKT Antall Anvendelse: For data- og TV signaler Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> J.fr foreliggende plantegninger <i>Montasje:</i> Konferer med plantegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punktet gjelder komplett kursopplegg til alle doble uttak angitt på planer. Punktet skal inneholde to kabler og to uttak. Kabler skal tilfredstille sambansklasse EA /kat. 6A Category 6A 500 MHz 10 Gb/s U/FTP RJ45. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.6 og 50.1.7. .	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 52 Integrert kommunikasjon					/ Side 02-34
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.52.521.2	WL1.391A PUNKT Antall Anvendelse: For data- og TV signaler Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> J.fr foreliggende plantegninger <i>Montasje:</i> Konferer med plantegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punktet gjelder komplett kursopplegg til alle enkle uttak angitt på planer. Punktet skal inneholde en kabel og ett uttak. Kabler skal tilfredstille sambansklasse EA /kat. 6A Category 6A 500 MHz 10 Gb/s U/FTP RJ45. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.6 og 50.1.7. .	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 02-35

Avdeling: 02 Kantine - Kontorer

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.52.521.3	XZA Installasjon av teleteknisk utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag MÅLING/DOKUMENTASJON Komplett ferdig terminert kursopplegg skal måles og måleresultat skal føres i måleprotokoll som vedlegges FDV-dokumentasjon.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 02-36
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.54	Alarm og signal				
02.54.542	Brannalarm				
02.54.542.54 21	Kurser for Brannalarm				
02.54.542.54 21.1	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> I tak/ påvegg/skjult anlegg/kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg for brannalarmanlegg til: - Detektorer. - Manuelle menldere. - Alarmorganer. - Holdemagneter. - I/O enheter. - Styringer av dører etc. - Styring av magnetventil for gassanlegg. - Krav til kabling iht leverandør. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.5.	stk	48		
02.54.542.54 21.2	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> I tak/ påvegg/skjult anlegg/kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg mellom pressostater, sprinklerkontrollbokser og IO enheter. - Krav til kabling iht leverandør. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.5.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 02 Kantine - Kontorer / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 02-37
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.54.542.54 21.3	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> I tak/ påvegg/skjult anlegg/kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter kursopplegg 230 V for strømforsyning til IO enheter ved pressostater for sprinkleranlegg Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	1		
02.54.542.54 23	Detektorer, meldere, alarmorganer mv, for Brannalarm				
02.54.542.54 23.1	XN3.2221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Optisk deteksjon Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	8		
02.54.542.54 23.2	XN3.9221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Optisk deteksjon med summer Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
02.54.542.54 23.3	XN5.3111 BETJENINGSAPPARAT ALARM Antall Anvendelse: Brannalarm Type: Manuell brannmelder Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Leveringsomfang:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 02 Kantine - Kontorer:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.54.542.54 23.4	XN3.9221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Optisk deteksjon med summer og blink Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> HC/WC <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		

Sum denne side:

Sum Avdeling 02 Kantine - Kontorer:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-1
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Sykehjem - Fjellblikk - Demens				
03.40	Elkraft, generelt				
	Teknisk beskrivelse. Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger				
03.40.1	Tillegg og endringer til NS 3420:				
03.40.1.1	WN1A Jordingsmateriell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jordlederene forlegges klamret på vegg, i rør, på bro på samme måte som den øvrige kabelforlegning, uten krappe bøyer. Alle skjøter og avgreninger isoleres med krympestrømpe slik at jordlederen gjennomgående er isolert fra konstruksjonene. (Dette utføres selv om jordlederen er tilkoblet konstruksjonen) Alle avgreninger fra hovedjordlederen tilkoples med bøy mot hovedjordingspunktet. e) Prøving og kontroll Jordingsanleggets overgangsmotstand til jord og kontinuitet skal måles. Resultatet av målingen skal meddeles rådgivende ingeniør og dokumenteres i FDV-dokumentasjonen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-2
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.2	WPA Kapsling, beskyttelse og bæresystemer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I og ved tekniske rom over nedforede himlinger og i andre arealer hvor det er store mengder tekniske installasjoner, er det viktig at ingen arbeider igangsettes uten at øvrige tekniske entreprenører er kontaktet og nødvendig koordinering mellom de forskjellige fagområder er foretatt. Kostnader for slik koordinering skal være inkludert i de enkelte enhetspriser i dette kapittel. Alle bæresystemer (stiger, renner etc) skal være mekanisk dimensjonert for den aktuelle belastning, samt for fremtidig belastning på 30%. Større gjennomføringer (Ø32 og større) er beskrevet i bygningsmessig arbeider. Alle arbeider i forbindelse med brannetting er beskrevet i eget kapittel under bygningsmessige arbeider og skal utføres av spesialfirma som underentreprenør for byggentreprenør. Alle kabelgjennomføringer gjennom etasjeskillere og brannvegger, samt i vegger mellom tekniske rom, skal tettes med godkjent branntettemiddel og med tilfredsstillende brannklasse. Disse arbeidene utføres av bygningsentreprenøren. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at brann- tettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. Alle installasjonskanaler skal leveres med skillevegger. Alle gjennomføringer hvor installasjonskanal krysser innvendige delevegger skal tettes mht. lydgjennomgang. Det skal nyttes godkjente lydbaffler. Slik lydtetting skal også foretas der kabelgjennomføringer skjer over himlinger. b) Materialer Kvalitet på kabelstiger er angitt for hver type i beskrivelsen. Alle kuttflater, skader etc. som oppstår skal forsegles med flytende galvaniseringsmiddel som hindrer korrosjon. Alle festedetaljer som skruer, bolter, ståldetaljer etc skal være utført i minimum varmgalvanisert utførelse. c) Utførelse Nødbøyingen av kabelbroene skal ikke overstige 0,5% av konsollavstanden ved				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-3
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.3	dimensjonerende last. Bæresystemer skal forankres i faste bygningsdeler og ikke i demonterbare eller beveglige installasjoner. Videre tillats ikke installasjoner for andre fag forankret eller opphengt i bæresystemer for elektrotekniske anlegg. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at branntettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. NB! Kabelstiger, installasjonskanaler skal avsluttes på hver side av brannskille/-vegg. Det er videre viktig at kabelstiger, renner etc avsluttes så langt fra branntettinger at en ekspansjon av disse - på grunn av varmeutvikling - ikke sprenger ut og ødelegger branntettingene. Der hvor kabelstiger monteres ved golv, eller vertikalt fra golv til tak, skal det leveres og monteres mekanisk beskyttelse fra golv og til 2,0 meter over golv. WP1.2A Elrør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For kabler i bakken skal det leveres og monteres romslige kabelrør i grøfter, under golv etc. Kabelrør skal være glatte. For kabler som ligger eksponert for mekanisk påvirkning skal det monteres kabelvernør i en høyde på minimum 2,0 meter over gulv. b) Materialer PVC og PE c) Utførelse Alle reserve kabelrør skal leveres med solid, godkjent trekkestråd ilagt i rørene og med 4,0 meter kveilet tamp i hver ende samt merking om hvor røret "kommer fra" og "går til". Hvor rør blir benyttet skal det skilles mellom rør for svak- og sterkstrøm med henholdsvis gule og røde rør.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-4
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.4	WD2.1A Fordelinger for distribusjon av elkraft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal medtas komplett leveranse og montering av fordelinger, i henhold til de beskrevne mengder og utførelser. Prisen skal være komplett inkludert alt nødvendig materiell, kabelinnføringer og tilkoblinger av alle inn- og utgående kabler komplett inkludert all merking. Prisene beregnes ut fra skjemategninger, materiell og utstyr som angitt under hver post samt tilleggsopplysninger som er gitt i innledende tekster. Fordelinger skal bygges i henhold til skjemaer. Bryteevne for automater velges etter EN 60898 / EN 60947. Bryteevne på inn / utgående effektbrytere / vern skal være lcs-verdier. Effektbrytere skal leveres med justerbare vern (overlast og kortslutningsstrømsvern). Det skal i alle fordelingsgrupper nyttes enhetlig utstyr/materiell av anerkjent fabrikat og som er lett tilgjengelig i distriktet. Installatør/tavlebygger skal gjøre temperaturberegninger for alle tavler og sikre riktig ventilerings eller andre tiltak for å opprettholde riktig temperatur i tavler. Brukeranvisninger/dokumentasjon på spesiell styreutrustning skal foreligge i nødvendig antall i tilhørende fordeling og i driftsinstruks / vedlikeholdsinstruks. Se for øvrig dokumentasjon kapittel 40. Betjeningsbrytere og lignende skal monteres i betjeningsfelt i tavlefront. Rekkeklemmer benyttes ellers kun for styrestrømmer og event. signaloverføringer. Det skal tas hensyn til kabelstr.og type i oppbyggingen for enklest mulig tilkobling. Om nødvendig skal det benyttes koblingstykker. For tilkobling ut/inn med kabelsko leverer installatør dette. Alle jerndeler skal være korrosjonsbeskyttet. Beskyttelsen skal være minst så god som 10 mikron elektrolytisk forsinking. Jerndelene skal males etter bearbeiding. Komponenter skal merkes med graverte merkeskilt. Skjemaer, rekkeklemmelister etc leveres sammen med fordelingen med kopi til RIE. Utstyr/komponenter for forskjellige abonnement skal være montert klart adskilt fra hverandre og tydelig merket. På skapfront skal det monteres graverte merkeskilt som angis spenningsystem og identifiserer fordelingen. Lay-out front og innvendig, hoved-				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	/styrestrømskjema skal oversendes RIE for kommentar <u>før</u> produksjon igangsettes. NB! Det er Installatør/tavlebygger som har ansvaret for kontroll av størrelse på fordelingene slik at disse passer hvor de er angitt på tegninger. All merking skal utføres med graverte merkeskilt. Det tillates <u>ikke</u> at merkeskilt settes på lokk på plastkanaler. Tavler bygges eventuelt i seksjoner for å sikre inntransportering. Installatør kontrollerer/sjekker transportveier og sikrer eventuell korrekt oppdeling av tavler. Installatør sikrer også riktig emballering av tavler. Tavler skal termograferes. Termograferingen skal utføres i alle felt og fra begge sider med alle dører/deksler åpent. Termograferingen skal gjentas etter 1 års drift. Entreprenøren skal varsle RIE i god tid før hver termografering. Termograferingen skal foretas med høyest mulig last. Det skal sammen med tilbudet leveres liste fra elektroentreprenør - med tilhørende leverandør for elektriske fordelinger - oversikt over referanseprosjekter på elektriske fordelinger av tilsvarende størrelser/effekter som gjelder for dette prosjektet. <u>Det skal dokumenteres erfaring fra tilsvarende leveranse i løpet av de tre siste år.</u> Underleverandører som ikke kan dokumentere dette vil ikke bli godkjent.				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-6
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.5	WJ2A Skinner, kabler og ledninger for lavspenning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal leveres, monteres og tilkobles hovedkabler til underfordelinger for alminnelig forbruk og fordelinger for bygningsdrift / tekniske anlegg, som angitt på foreliggende tegninger. Hovedkabler leveres og monteres i henhold til stigeledningsskjema og etterfølgende beskrivelse. NB! Postprisene skal være inklusive levering, legging og tilkobling i begge ender av de spesifiserte kabler. Alle kostnader for koblingsmateriell og arbeider i denne forbindelse skal være inkludert. NB! Oppgitte lengder er netto mellom tilkoblingspunkter. Nødvendig tillegg for koblingsender medtas av den enkelte tilbyder. TEKNISKE BESTEMMELSER Hovedkabler skal i alle traseer, både på stige, i grøfter og åpent på vegg legges slik at det er minimum en kabeldiameters mellomrom mellom kablene. Hovedkabler skal merkes i begge ender og ved hver traseendring fra kabelstige. Merking utføres som under merking foran i denne beskrivelse. Tilkoblinger til skinner og eventuelt koblingsbrett skal skje med presskabelsko der ikke koblingsbrett er utstyrt med godkjente klemmer. Alle kabler som ligger utsatt til over golv og i en høyde på 2,0 meter over dette skal påsettes halvør av varmgalvanisert stål.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-7
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.6	WL1A Uttak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag GENERELT FOR ALLE UTTAK Kursopplegget skal utføres delvis skjult og delvis som åpent anlegg. I tekniske rom kan det være åpent kursopplegg. Der det monteres kabelbroer/armaturskinner skal disse fortrinnsvis nyttes til kabelføringer. I alle rom med demonterbare himlinger monteres kursopplegget over himling som kabler på broer eller som røranlegg montert under dekke. I rom med faste himlinger, f.eks. gipsplatehimlinger, legges det skjult røranlegg i himlingskonstruksjonene. I synlige plasstøpte dekker og vegger legges det innstøpt, skjult røranlegg. I innvendige lettvegger legges det skjult røranlegg for føringer samt til brytere, stikkontakter etc. Alt røranlegg gjennom dekker og vegger mellom kalde og varme soner skal utføres slik at kondens unngås både i rørene og ved gjennomføringer i membraner. Kursopplegget skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand. Alle poster forstås komplett levert og montert. Hvis tilbudt utstyr/system avviker fra beskrevet skal eventuelle tillegg innkalkuleres i beskrevne poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-8
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.7	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det spesifiserte lysutstyr er å betrakte som minimum når det gjelder tekniske krav. Det lysutstyr som tilbys skal derfor være dokumentert å tilfredsstille dette krav eller bedre. Belysningsutstyr kan ikke bestilles uten at fabrikater og typer er bekreftet godkjent av byggherre eller hans representant. b) Materialer Alt utvendig belysningsutstyr og montasje- / festeutstyr for dette skal være korrosjonsbestandig Det kreves at det blir nyttet lyskilder med forventet levetid lik eller bedre enn: Generelle krav til LED:- 50 000 timer - L₉₀B₅₀ 50.000 h - MacAdam = min 3 - Ra > 80 - min 120 lm / W eller som spesifisert i beskrivende post. Andre krav kan være spesifisert i enkelte poster. Det skal tilbys forkoblingsutstyr som har levetid lik eller bedre enn 75 000 timer ved armaturens høyeste tillatte omgivelsestemperatur og ellers under normale driftsforhold. Det skal gis minimum 5 års garanti på forkoblingsutstyret, og dokumentasjon på dette skal vedlegges tilbudet. Armaturleverandør skal gi garanti for at armaturer tilfredsstiller forkoblingsutstyrets krav. Slik dokumentasjon skal vedlegges tilbudet. c) Utførelse All montasje (berøring) av reflektorer skal skje med plasthansker eller annen beskyttelse. Reflektorer med fingermerker som ikke lar seg fjerne, skal skiftes. Rengjøring av armaturer og lyskilder skal være inkludert i den enkelte post. LED-dioder og forkoblinger skal kunne skiftes på anleggs plass uten bruk av spesialverktøy.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 40 Elkraft, generelt					/ Side 03-9
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.40.1.8	WT2A Armaturer for nød- og reservelys <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav til armaturer: - LED lyskilder. - Retningspiler iht. plantegninger og plassering. - Automatisk og manuell selvtest. Bygget skal utstyres med tilfredsstillende nød- og ledesystem for at alle brukere skal kunne evakuere bygget på en oversiktelig og god måte i henhold til gjeldene regelverk. Kursopplegg for dette anlegget er beskrevet under kapittel 43.32				
03.40.1.9	AU2A Sluttdokumentasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ajourføring av tegninger "som bygget" som beskrevet: Innen nærmere avtalt tidsfrist, skal entreprenøren overlevere til RIE, <u>ett komplett sett av siste revidert versjon</u> av arbeidstegninger, tabeller og skjema, med påført revisjoner som viser utført anlegg. Komplettering og eventuelle endringer av tegninger i henhold til utført anlegg skal være påført med rød penn på en lett forståelig og entydig måte. Nødvendig avklaring av plassering og utførelse av komponenter som ikke er inntegnet på plantegninger og skjemaer skal medregnes og skal tegnes inn på kladd som oversendes RIE. <u>NB! Det skal nyttes samme tegningsmåte og symbolbruk som originaltegningene.</u> Strømveis- og enlinjeskjemaer skal påføres: • Referansemerking • Kursnummer • Rekkeklemmenummer • Klemmenummer på komponent Kostnader overføres hovedsammendrag. Entreprenør får tilsendt siste revisjon av tegninger, som skal nyttes for tegning av "som utført anlegg".				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					/ Side 03-10
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.41	Basisinstallasjoner for elkraft				
03.41.411	Systemer for kabelføring				
03.41.411.41 11	Kabelstiger, kabelkanaler, kabelbrett				
03.41.411.41 11.1	WP2.24A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Fjellblikk 1 og 2 <i>Dimensjonerende last:</i> Ikke relevant <i>Bredde:</i> 600 mm <i>Konsolltype:</i> Pendel eller veggbrakett <i>Avstand mellom konsoller:</i> I hht. leverandørens anvisninger <i>Montasje:</i> I tak eller på vegg av betong, gips, bindingsverk, etc. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av kabelstiger, komplett inkludert festemateriell. Det skal benyttes prefabrikerte hjørner og svinger Det skal benyttes kabelstige med kvalitet tilsvarende Wibe KHZP. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.2.	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					/ Side 03-11
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.41.411.41 11.2	WP2A Mekaniske bæresystemer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av skilleplater. Skilleplatene skal monteres i hele kabelbanens eller -stogens lengde der hvor det er nyttet samme føringsvei for flere spenningsnivåer. b) Materialer Skilleplaten skal være av galvanisert stål, med høyde på 55mm. Skilleplaten skal jordes/forbindes til kabelstigen pga. EMC. Monteres på kabelstige i bredde 400mm og 600mm Konferer med generelle bestemmelser foran i kapittelet.	m	75,00		
03.41.411.41 11.3	WP1.2111A ELRØR Lengde Rørtype: Installasjonsrør, glatt Rørmateriale: Plast - PVC Diameter: 16 mm <i>Lokalisering:</i> Bad <i>Montasje:</i> på parocement eller ståldragere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av rør inkludert festematriell. Skal benyttes til framføring av tempføler til gulvvarme. c) Utførelse Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.2	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					/ Side 03-12
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.41.411.41 12	Installasjonskanaler med uttaksbokser				
03.41.411.41 12.1	WP2.1117A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE Lengde Materiale: PVC <i>Lokalisering:</i> Administrasjonsarealer <i>Anvendelse:</i> Vertikal føringskanal for kabler til uttakskanal <i>Antall rom i kanal:</i> 1 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123 mm x 72 mm <i>Montasje:</i> Montert direkte på vegg av tre/gips eller mur/ betong. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av installasjonskanal. I posten medtas nødvendige prefabrikerte kanalhjørner, skjøtestykker, lokk og endeavslutninger. Alt leveres hvitlakkert. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.2 Det skal benyttes kabelkanal med kvalitet og utseende tilsvarende TEK 123. Standard lengder som tilpasses på stedet.	m	23,00		
03.41.411.41 12.2	WP2.1222A UTTAKSBOKS FOR GULVKANAL Antall Materiale: Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Møterom <i>Montasje:</i> Montert innfelt i gulv av betong/ hulldekke <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av gulvboks med størrelse ca 300 mm x 300 mm for uttak. I posten medtas nødvendig lokk, rammer, innstøpningbokser, etc. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.2 Det skal benyttes gulvboks med kvalitet og utseende tilsvarende Thorsman UFB-900.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					/ Side 03-13
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.41.412	Systemer for jording				
03.41.412.1	WN1.9999A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: - Utførelse: - Materiale: - Ekvivalent cu-tverrsnitt: - <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag MERKING Gjelder merking av anlegget. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.1	RS			
03.41.412.2	WN1.9999A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: - Utførelse: - Materiale: - Ekvivalent cu-tverrsnitt: - <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KONTROLLMÅLING Gjelder kostnader i forbindelse med måling av kontinuitet osv., samt utarbeidelse av dokumentasjon. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.1	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.41.412.3	WN1.9999A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: - Utførelse: - Materiale: - Ekvivalent cu-tverrsnitt: - <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag TEKNISK DUKUMENTASJON Ferdigmelding av anlegget. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.10	RS			
03.41.412.4	WN1.6592A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN Ekvivalent cu-tverrsnitt: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> Kabelbruer <i>Anvendelse:</i> Til hovedjordingsskinne i hovedtavle <i>Dimensjoner:</i> . <i>Montasje:</i> Kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utjevningsjording . Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.1.	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-15
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43	Lavspent forsyning				
03.43.432	System for hovedfordeling				
03.43.432.43 22	Stigekabler				
03.43.432.43 22.1	WJ2.21699A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 150mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedfordeling til underfordeling GR.B og GR.C. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.5. x) Mengderegler Lengder kontrollmåles på byggeplass før kabel kappes.	m	110,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-16
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk				
03.43.433.43 31	Fordelinger til alminnelig forbruk				
03.43.433.43 31.1	WD2.1114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Plan 1 <i>Anvendelse:</i> Distribusjon av elkraft - underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> Kabelinnføring for stigere i bunn, kabelinnføring for kurser i topp <i>Montasje:</i> På gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av underfordeling Gr .B . Fordelingen bygges iht. vedlagt skjema E-433-61-01-B Alle komponenter og alt utstyr som er tegnet i skjema skal være med og leveres. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.4.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 31.2	WD2.1114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Plan 1 <i>Anvendelse:</i> Distribusjon av elkraft - underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> Kabelinnføring for stigere i bunn, kabelinnføring for kurser i topp <i>Montasje:</i> På gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av underfordeling GR.C Verksted. Fordelingen bygges iht. vedlagt skjema E-433-61-01-C Alle komponenter og alt utstyr som er tegnet i skjema skal være med og leveres. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.4.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 03-18

Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433. 4331.3	AO5.31A TERMOGRAFERING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Underfordelinger <i>Omfang:</i> Med størst mulig belastning <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler TERMOGRAFERING Termografering av nye underfordelinger som beskrevet, inkl dokumentasjon med rapporter og bilder Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.4.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning				/ Side 03-19	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 31.4	XB1.29A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Programmering av Dali system <i>Lokalisering:</i> I fordelinger <i>Spesifikasjon:</i> Dali router <i>Omfang:</i> - <i>Område:</i> - <i>Presentasjon:</i> - <i>Maskinvare:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Programmering og idriftssettelse av daliroutere med tilhørende brytertablåer, bevegelsesdetektorer, armaturer, etc. i alle underfordelinger. Det legges opp til en hovedprogrammering samt en reprogrammering etter 6 måneder drift, for endring og tilpassing av brukerønsker.	stk	1		
03.43.433.43 32	Kursopplegg til alminnelig forbruk				
03.43.433.43 32.1	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fjellblikk 1 og 2 <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder generelle punkt for stikk og lys uten DALI. Kabel type PR/ PN/ PFSP/ PFXP inntil 5G2,5mm². Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	198		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-20
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 32.2	WL1.391A PUNKT Antall Anvendelse: Punkt for Dali Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kablingen for Dali. Punkt for bevegelsesdetektorer og betjeningstablå. Røranlegg leveres med nødvendig bokser. Det benyttes kabel i røranlegget, ikke PN. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	20		
03.43.433.43 32.3	WF2.3931A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Bevegelsesdetektor Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Miljøstasjon <i>Montasje:</i> Skjult / åpent med boks/ påveggskappe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av 230V, 16A bevegelsesdetektor for lysstyring. Justerbar slukketid. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	3		
03.43.433.43 32.4	WF2.3131A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Bryter Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> Skjult / åpent med boks/ påveggskappe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av Dali bryterpanel med 4 knapper, tilpasset Dali router som leveres. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-21
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 32.5	WF2.3932A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Bevegelsesdetektor Dali Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> Skjult / åpent med boks/ påveggskappe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av Dali bevegelsesdetektor tilpasset Dali router som leveres. Justerbar slukketid. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	16		
03.43.433.43 32.6	WF2.3431A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Tidsrele Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Kjøkken. Stikk v/benk <i>Montasje:</i> Skjult/ på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av opptrekskur for 230 volt, for inntil 16 A direkte belastning. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-22
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 32.7	WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2/ Cu Ledertverrsnitt: 0,6m2 <i>Lokalisering:</i> Nødllysanlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFLP <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelstige/ på vegg av betong/ i rør i grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder levering, legging og tilkobling av BUS-kabel for spenningsvakter til nødllysanlegget. Tilkobles spenningsvakter i alle underfordelinger. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.5. x) Mengderegler Lengder kontrollmåles på byggeplass før kabel kappes.	m	150,00		
03.43.433.43 32.8	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Nødllysanlegg <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for nødlly. Det benyttes fuksjonsikkerkabel. Som foreksempel BFSI 2x2,5mm ² +J Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-23
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 32.9	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fjellblikk 1 og 2 <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg, vegger, på vegg, i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 16A doble stikkontakter. Kabel PR/PN/PFXP inntil 3x2,5mm² Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	82		
03.43.433.43 32.10	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I kanaler <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt gjelder levering og montering av trippel stikk 2/16A for innfelling i kanal. Stikk leveres med innfellingsbokser tilpasset kanalsystem. Stikk skal ligge jevnt med kanalfront. Kabel PR/PFXP inntil 3x2,5mm². Stikk som er tilkoblet kurs fra UPS skal merkes UPS. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	26		
03.43.433.43 32.11	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fjellblikk 1 og 2 <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt gjelder levering og montering av 4-veis stikk i bebobeorerom. Kabel PR/PFXP inntil 3x2,5mm². Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-24
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 32.12	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Administrasjonsdel <i>Montasje:</i> Skjult/åpnet anlegg i dekke, vegger, på vegg i tak og på kabelstige, i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for tilkobling av brannalarmsentral, nødlyssentral, adgangskontrollsentral, røyklukesentral og sentral for brannspjeld. Kabel PR/PN/PFXP inntil 3x2,5mm² Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	1		
03.43.433.43 32.13	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> 3.08 Spiserom <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for 25A stikkontakter for platetopp Kabel PR/PN/PFXP inntil 2x6mm² Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	2		
03.43.433.43 32.14	WF2.3931A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: Komfyrvakt Kapsling: I boks Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> 3.08 Spiserom <i>Montasje:</i> Skjult/ på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av komfyrvakt inkludert trådbundet føler. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-25
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.433.43 32.15	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I betong-/ gips-/ trevegg <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av punkt for føler til komfyrvakt Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					



Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens

Side 03-26

ORIENTERING

Alle tekniske anlegg skal leveres og utføres iht NEK EN 60204-1, hvor entreprenøren for hvert anlegg er ansvarlig for sitt anlegg og eventuelle andre anlegg denne medtar i sin leveranse.

Grensesnitt er tilkobling av hovedkabel frem til automatikkfordelinger. Komplette kablingsanlegg for ventilasjonsanlegget, automatikk, kjøleanlegget osv. skal leveres komplett av annen entreprenør.

Leveranse av automatikkfordelinger inngår i annen entreprise.

Engerdal kommune har et toppsystem fra EM Systemer. Alle nye SD-anlegg som leveres skal integreres på dette toppsystemet på samme lest som eksisterende anlegg.

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Orientering fordelinger

Det vises til plan- og systemtegninger for VVS anlegg

Alle automatikkanlegg faller inn under og skal prosjekteres og dokumenteres iht. FOR-2009-05-20-544 og NEK EN 60204-1

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-27
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.434.43 41.2	WF2.3921A ELEKTRONISK KOBLINGSENHET Antall Type: I/O moduler SD Kapsling: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Tavler <i>Montasje:</i> I tavle <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder montering og tilkobling av I/O moduler levert i tavle GR.B og GR.C. Utstyret leveres av SD-leverandør.	stk	4		
03.43.434.43 42	Kursopplegg til driftstekniske installasjoner				
03.43.434.43 42.1	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se plantegning elektro <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett kursopplegg for drifts og feilsignaler fra UPS, plassert i IKT-rom plan 3, med kabel inntil 8x1,0mm ² , lengde på kabel er ca 60m	stk	2		
03.43.434.43 42.2	434.303 Sonekontroll System 564.101 Etterfølgende poster er kun estimering av omfang, det er automatikkentreprenørens skjemaer, systemløsninger og dimensjonering som skal legges til grunn for utførelsen				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-28
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.434.43 42.2.1	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett kursopplegg til romkontrollere 24V fra underfordeling GR,B og GR.C Kabellengde pr punkt antatt 20 meter. Kabeltype tilpasses automatikk.	stk	17		
03.43.434.43 42.2.2	WL1.359A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP-grad tilpasset monteringstedet <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for tilkobling av følere, vakter, givere, termostater og ventiler. Kabel 3x0,75mm ² fra romkontroller til utstyr i samme rom.	stk	33		
03.43.434.43 42.2.3	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult/ åpent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett busskabel til romkontrollere. Feltbuskabel LICY 2x2x0,5, lengde på kabel er ca 15m	stk	17		
03.43.434.43 42.3	Sprinkleranlegg				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 43 Lavspent forsyning					/ Side 03-29
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43.434.43 42.3.1	WL1.359A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP-grad tilpasset monteringsstedet <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Åpent og på stige/bru/bane <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett kursopplegg fra aut.fordeling til sprinkleranlegg 330.001, med kabel inntil 15G0,75mm ² , lengde på kabel er ca. 55m Kablen avsluttes i boks, for sammenkobling av signalkabler	stk	1		
03.43.434.43 42.3.2	WL1.353A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Montasje:</i> Åpent og på stige/bru/bane <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder lokalt kursopplegg i tilknytning til brannslukkeanlegg 330.001, med kabler inntil 4G0,75mm ² (ventiler, pressostater, etc). Det må påregnes ca. 10 stk lokalt utstyr som det skal hentes signaler fra. Signaler fra ventiler kan legges i serie, mens preactionventil, magnetventil, drift og feil fra kompressor og pressostater skal ha dedikerte signaler inn i aut.anlegget	RS			
03.43.434.43 42.4	Solavskjerming				
03.43.434.43 42.4.1	WL1.393A PUNKT Antall Anvendelse: Solavskjerming Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig screens <i>Montasje:</i> Åpent og på stige/bru/bane <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg til utvendig screens, forsyning av motor/relebokser for solavskjerming inkl kobling. Kabling ca 10 meter til hvert vindi. Strøm hentes fra nærmeste kurs. Inkl sammenkobling av tamp fra solskjermingsleverandør	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 44 Lys					/ Side 03-30
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44	Lys				
03.44.442	Belysningsutstyr				
03.44.442.1	WT1.629133921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> ihht til plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> LxHxB=600mm x 72mm x 57mm <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av armatur som beskrevet nedenfor. Bestykning 29W LED Driver Dali Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP 01 Armatur type RC132V LED34 830 DALI fra Philips eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 44 Lys					/ Side 03-31
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.442.2	WT1.629113921A LYSARMATUR MED SPESEIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt 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> ihht til plantegninger <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> Ø166mm, H 77mm <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av armatur som beskrevet nedenfor. Bestykning 18W LED Driver DALI Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP02 Armatur type DN461B LED 11 830 DALI fra Philips eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	85		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.442.3	WT1.629143921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP55 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> ihht til plantegninger. Beboerbad <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> Ø216mm, H 94mm <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av armatur som beskrevet nedenfor. Bestykning 20W LED Driver DALI Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP03 Armatur type DN472B LED 20 830 DALI PCC fra Philips eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	24		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 44 Lys					/ Side 03-33
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.442.4	WT1.629113011A LYSARMATUR MED SPESEIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> ihht til plantegninger <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> Ø216mm, H 94mm <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av karmatur som beskrevet nedenfor. Driver Dali Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP04 Armatur type DN470B LED 20 830 DALI fra Philips eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	49		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.442.5	WT1.629113011A LYSARMATUR MED SPESELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: I henhold til tilbudt produkt Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> ihht til plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rekt. <i>Armaturens mål:</i> xx <i>Lystekniske krav:</i> Opal skjerm i ekstrudert akryl med armaturhus i hvitlakkert stål <i>Montasje:</i> innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av Nattlys som beskrevet nedenfor. Fargetemperatur 3000K Iht plantegning: UP05 Armatur type C71-W LED fra Glamox eller tilsvarende. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7.	stk	16		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 44 Lys					/ Side 03-35
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.443	Nødllysutstyr				
03.44.443.1	WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Tavlenisje <i>Anvendelse:</i> Nødllyssentral <i>Utstyrs plassering:</i> Som referanseprodukt <i>Montasje:</i> ihht produktspesifikasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av adresserbar nødllyssentral med tilhørende utstyr. Sentral skal være godkjent ihht. gjelde forskrifter. Det skal medtas programmering og idriftsettelse. Det skal leveres komplett nødllyssentral med garantitid på 5 år. Det skal inkluderes årlig kontroll av anlegget i garantitiden. Sentral som for eksempel Elotec CBS-A300 eller tilsvarende.	stk	1		
03.44.443.2	WT2.2139A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Sentralisert strømforsyning Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP 20 <i>Lokalisering:</i> Industriarealer <i>Montasje:</i> ihht produktspesifikasjon på kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av antipanikk ledelysarmatur i industriarealer. Armatur skal leveres for tilkobling til sentral i post 44.443.1 Armatur som for eksempel Elotec Eloled Mini eller tilsvarende. Iht plantegning: UN01 Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7. og 40.1.8.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 44 Lys					/ Side 03-36
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.443.3	WT2.1131A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Markeringslys Strømforsyning: Sentralisert strømforsyning Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Administrasjonsdel <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av utgangsmarkeringer i bygget. Armatur skal leveres for tilkobling til sentral i post 44.443.1. Det skal inkluderes nødvendig braketter innfelling i tak. Armatur som for eksempel Elotec ELOLIGHT-G eller tilsvarende. Iht plantegning: UN02 Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7. og 40.1.8.	stk	8		
03.44.443.4	WF1.921A VERN Antall Type vern: Nullspenningsrelè Kapsling: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Underfordelinger <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Belysningskurser <i>Strøm:</i> 16A <i>Spenning:</i> 230V <i>Poltall:</i> 2 <i>Bryteevne:</i> Valgfritt <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av busstyrt faseovervåkere/nullspenningsreleer. Type Elotec CEAG 3 PM Leveres og monteres i de respektive tavler iht tavleskjemaer.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 44 Lys				/ Side 03-37	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.44.443.5	XB1.22A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Grunnprogram for hovedsentral <i>Lokalisering:</i> Tavlenisje <i>Spesifikasjon:</i> - <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Område:</i> - <i>Presentasjon:</i> - <i>Maskinvare:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder programmering og idriftssettelse av nødlyssentral. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.7. og 40.1.8.	stk	1		
03.45	Elvarme				
03.45.453	Varmeelementer for innebygging				
03.45.453.45 32	Varmekabler				
03.45.453.45 32.1	WR2.426A ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Snøsmelting <i>Lokalisering:</i> Beboerbad <i>Oppvarmet areal:</i> ca 7m2 <i>Underlag:</i> Hulldekker av betong <i>Overdekning:</i> betong <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 700W <i>Elementkobling:</i> Valgfritt <i>Tilkobling:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av varmekabel beboer bad.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 45 Elvarme					/ Side 03-38
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.45.453.45 32.1.1	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig screens <i>Montasje:</i> Åpent og på stige/bru/bane <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg til varmekabel. Varmekabel styres av regin romkontroller via rele. Tilkoblingspunkt avsluttes i veggboкс bak 2-polt bryter.	stk	12		
03.46	Reservekraft				
03.46.462	Avbruddsfri kraftforsyning				
03.46.462.1	WB3.211A STRØMFORSYNING Antall Type: Avbruddsfri strømforsyning Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Tavlenisjer <i>Anvendelse:</i> Dørautomarikk <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det medtas UPS med funksjoner og egenskaper tilsvarende riello SDH 2200. Inkludert montasje og tilkobling.	stk	2		
03.46.462.2	WL1.2111A STIKKONTAKT Antall Type: Stikkontakt, elkraft Uttak per enhet: 1 Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plan 1, Fjellblikk 1 og 2. <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg til 11 dører fra UPS.	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 03-39
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.50	Tele og automatisering, generelt Teknisk beskrivelse. Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201801) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger				
03.50.1	Tillegg og endringer til NS 3420:				
03.50.1.1	WN1A Jordingsmateriell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jordlederene forlegges klamret på vegg, i rør, på bro på samme måte som den øvrige kabelforlegning, uten krappe bøy. Alle skjøter og avgreninger isoleres med krympestrømpe slik at jordlederen gjennomgående er isolert fra konstruksjonene. (Dette utføres selv om jordlederen er tilkoblet konstruksjonen) Alle avgreninger fra hovedjordlederen tilkoples med bøy mot hovedjordingspunktet. e) Prøving og kontroll Jordingsanleggets overgangsmotstand til jord og kontinuitet skal måles. Resultatet av målingen skal meddeles rådgivende ingeniør og dokumenteres i FDV-dokumentasjonen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 03-40
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.50.1.2	WPA Kapsling, beskyttelse og bæresystemer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I og ved tekniske rom over nedforede himlinger og i andre arealer hvor det er store mengder tekniske installasjoner, er det viktig at ingen arbeider igangsettes uten at øvrige tekniske entreprenører er kontaktet og nødvendig koordinering mellom de forskjellige fagområder er foretatt. Kostnader for slik koordinering skal være inkludert i de enkelte enhetspriser i dette kapittel. Alle bæresystemer (stiger, renner etc) skal være mekanisk dimensjonert for den aktuelle belastning, samt for fremtidig belastning på 30%. Større gjennomføringer (Ø32 og større) er beskrevet i bygningsmessig arbeider. Alle arbeider i forbindelse med brannetting er beskrevet i eget kapittel under bygningsmessige arbeider og skal utføres av spesialfirma som underentreprenør for byggentreprenør. Alle kabelgjennomføringer gjennom etasjeskillere og brannvegger, samt i vegger mellom tekniske rom, skal tettes med godkjent branntettemiddel og med tilfredsstillende brannklasse. Disse arbeidene utføres av bygningsentreprenøren. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at brann- tetteringer kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. Alle installasjonskanaler skal leveres med skillevegger. Alle gjennomføringer hvor installasjonskanal krysser innvendige delevegger skal tettes mht. lydgjennomgang. Det skal nyttes godkjente lydbaffler. Slik lydtetting skal også foretas der kabelgjennomføringer skjer over himlinger. b) Materialer Kvalitet på kabelstiger er angitt for hver type i beskrivelsen. Alle kuttflater, skader etc. som oppstår skal forsegles med flytende galvaniseringsmiddel som hindrer korrosjon. Alle festedetaljer som skruer, bolter, ståldetaljer etc skal være utført i minimum varmgalvanisert utførelse. c) Utførelse Nødbøyingen av kabelbroene skal ikke overstige 0,5% av konsollavstanden ved				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 03-41
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.50.1.3	dimensjonerende last. Bæresystemer skal forankres i faste bygningsdeler og ikke i demonterbare eller beveglige installasjoner. Videre tillats ikke installasjoner for andre fag forankret eller opphengt i bæresystemer for elketrotekniske anlegg. Elektroentreprenøren skal ved trekking av kabler gjennom brannskiller utføre dette slik at brannettinger kan foretas mellom den enkelte kabel og i henhold til entreprenørens krav og anvisninger. NB! Kabelstiger, installasjonskanaler skal avsluttes på hver side av brannskille/-vegg. Det er videre viktig at kabelstiger, renner etc avsluttes så langt fra brannettinger at en ekspansjon av disse - på grunn av varmeutvikling - ikke sprenger ut og ødelegger brannettingene. Der hvor kabelstiger monteres ved golv, eller vertikalt fra golv til tak, skal det leveres og monteres mekanisk beskyttelse fra golv og til 2,0 meter over golv. WL1A Uttak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag GENERELT FOR ALLE UTTAK Kursopplegget skal utføres delvis skjult og delvis som åpent anlegg. I tekniske rom kan det være åpent kursopplegg. Der det monteres kabelbroer/armaturskinner skal disse fortrinnsvis nyttes til kabelføringer. I alle rom med demonterbare himlinger monteres kursopplegget over himling som kabler på broer eller som røranlegg montert under dekke. I rom med faste himlinger, f.eks. gipsplatehimlinger, legges det skjult røranlegg i himlingskonstruksjonene. I synlige plasstøpte dekker og vegger legges det innstøpt, skjult røranlegg. I innvendige lettvegger legges det skjult røranlegg for føringer samt til brytere, stikkontakter etc. Alt røranlegg gjennom dekker og vegger mellom kalde og varme soner skal utføres slik at kondens unngås både i rørene og ved gjennomføringer i membraner. Kursopplegget skal leveres komplett ferdig montert og i driftsmessig godkjent stand. Alle poster forstås komplett levert og montert. Hvis tilbudt utstyr/system avviker fra beskrevet skal eventuelle tillegg innkalkuleres i beskrevne poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 03-42
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.50.1.4	WJ3A Kabler med fiberoptiske ledere <i>Andre krav:</i> e) Prøving og kontroll For fiberoptiske kabler skal det utføres målinger for hver kanal. Kanalene skal testes begge veier.				
03.50.1.5	XB3.2A Programvare for kontroll og alarm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveransen skal være komplett inkl. montering, tilkobling og idriftsettelse av det tilbudte utstyr. BRANNALARMANLEGG: Anlegget skal utføres i henhold til gjeldene regelverk NS 3960. Alt utstyr skal være godkjent iht. EN54- serien og dokumentasjon på dette skal fremlegges. Programmering av kundespesifiserte tekster / styringer / alarmseksjonering skal være inkludert. Anlegget skal ikke spenningsettes før etter avtale med leverandør. Idriftsettelsen skal gjøres av leverandør. Det skal i prisene være inkludert nødvendig idriftsettelse, og protokoll for denne skal oversendes RIE.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 50 Tele og automatisering, generelt					/ Side 03-43
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.50.1.6	WD3A Telefordelinger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag El.entreprenøren skal levere komplett montasjeeenhet 19" rack for distribusjon av spredenett tele/data. HENVISNING Konferer de foreliggende plantegninger. GENERELLE BESTEMMELSER For integrert tele-datanett (RJ45 punkter) skal termineringene kostnadmessig inngå i punktpriser. For terminering av fiberkabel gjelder også det samme, hvor kontaktmateriell, pigtails, adaptore etc, er inkludert i punktprisen. Arrangementstegning av stativ, samt lay-out av rom / tavlekott skal utarbeides og forelegges RIE i god tid før produksjon. Utfylte koblingstabeller settes i egne permer for oppbevaring sammen med koblingsrackene. Alt nettverksutstyr vil bli levert av annen leverandør. TEKNISKE BESTEMMELSER - Alle kabler ut-/inn i skap skal skje gjennom riktig tilpassede nipler. - Alle skap, komponenter etc skal merkes med graverte merkeskilt. - Alle skap/stativ skal produseres av spesial firma. - Tegninger skal godkjennes før produksjon.				
03.50.1.7	XZA Installasjon av teleteknisk utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag All testing skal inngå i prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

ORIENTERING

På alle kabelstiger-/renner beskrevet i kap. 41.11, skal det leveres og monteres godkjente skilleplater i stål for skille mellom kabler for elkraft og tele/datakabler.

Plassering av plate skal tilpasses plassbehovet på de forskjellige deler av trasèen. Disse skilleplatenes er prismessig beskrevet i kapittel 41.11.

Krav til bæresystemer for tele / data og øvrige - felles - bæresystemer for sterk- og svak- strøm er beskrevet i kapittel 41.11 som også gjelder for dette kapittel.

Det presiseres at alt feste- og koblingsmateriell skal være korrosjonsbestandig.

HENVISNING

Konferer de foreliggende plantegninger samt tilhørende skjemaer.

TEKNISKE BESTEMMELSER

Konferer kapittel 41.11.

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.511.1	WP2.1125A VEGGKANAL I FAST LENGDE Antall Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Anvendelse:</i> Ikke relevant <i>Antall rom i kanal:</i> 3 <i>Dimensjon (HxD):</i> 70x170mm <i>Lengde per enhet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Montert på vegg av mur/betong, gips/ bindingsverk. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av kanal. Nyttes i tilknytning til føringer for tele, data og annen svakstrømskabling i serverrom, føringer til/fra sentralutstyr i tavlekott etc.	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

Side 03-46

Orientering Jording

All jording er beskrevet under kapittel 412.

HENVISNING

Konferer de foreliggende plantegninger.

TEKNISKE BESTEMMELSER

Konferer kapittel 412.

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.512.1	WN1.6599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25mm2 <i>Lokalisering:</i> Fra utjevningsjording på kabelbru til datarack <i>Anvendelse:</i> Utjevingsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> 25 mm2 <i>Montasje:</i> Skjult i vegg og på kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.1.	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Orientering Inntakskabler for teleanlegg:

Gjelder fremføring av inntaksfiber fra IKT-rom i teknisk rom og frem til datarack i fordelingsrom i plan 3

Henvisning:

Konferer de foreliggende plantegninger og denne beskrivelse

Tekniske krav:

Alle installasjoner skal utføres i henhold til forskriftene fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, samt Forskrift for elektriske lavspenningsinstallasjoner, FEL.

Kablingssystemene skal utføres i henhold til:

- NEK EN 50173-1:2002. Aktuelle sambandsklasser defineres i innledene tekster og / eller i de enkelte poster.

Testing:

All testing skal inngå i prisbærende poster. Alle kanaler skal testes i forhold til respektive krav.

For fiberoptiske kabler skal det utføres målinger for hver kanal. Kanalene skal testes begge veier og for både 1310 nm og 1550 nm.

Alle uttak for telefon og data skal testes.

Alle testresultater både for Cu-kabelnett og fiberkabel skal føres i testbok, som skal inngå i anleggets dokumentasjon. Testresultatene skal også leveres elektronisk i et på forhånd avtalt format.

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.514.1	MERKING AV FØRINGSVEI FOR FIBER Alle føringsveier for fiber skal merkes med skilt for hver 5 m. Skiltene skal være gule med sort skrift: "BEHANDLES FORSIKTIG FIBEROPTISKE KABLER": Konferer med generelle bestemmelser foran i kapitlet.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Orientering for telefordelinger:

El.entreprenøren skal levere komplett montasjeeenhet 19" rack for distribusjon av spredenett tele/data.

HENVISNING

Konferer de foreliggende plantegninger.

GENERELLE BESTEMMELSER

For integrert tele-datanett (RJ45 punkter) skal termineringene kostnadmessig inngå i punktpriser.

For terminering av fiberkabel gjelder også det samme, hvor kontaktmateriell, pigtails, adaptere etc, er inkludert i punktprisen.

Arrangementstegning av stativ, samt lay-out av rom / tavlekott skal utarbeides og forelegges RIE i god tid før produksjon. Utfylte koblingstabeller settes i egne permer for oppbevaring sammen med koblingsrackene.

TEKNISKE BESTEMMELSER

- Alle kabler ut-/inn i skap skal skje gjennom riktig tilpassede nipler.
- Alle skap, komponenter etc skal merkes med graverte merkeskilt.
- Alle skap/stativ skal produseres av spesial firma. Tegninger skal godkjennes før produksjon.

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 03-51

Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.515.1	WD3.111A TELEFORDELING Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> J.fr foreliggende plantegninger <i>Anvendelse:</i> 19" rack for distribusjon av spredenett tele/data. <i>Utstyrs plassering:</i> Se spesifikasjon nedenfor <i>Montasje:</i> Se spesifikasjon nedenfor <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av 19" rack for distribusjon av spredenett tele/data. Spesielle krav: Gulvkap med dør, sidevegger, tak og bunn, glassdør (m/sylinderlås) og mekanisk ventilerings. HxBxD = 2000x800x800mm Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.3.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 03-52

Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.515.2	WH3.113A KOBLINGSPANEL Antall Krysskoblingstype: Pluggbar - RJ45 skjermet Gjennomgående forbindelse: 4 - par <i>Lokalisering:</i> J.fr foreliggende plantegninger <i>Anleggstype:</i> Se spesifikasjon nedenfor <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> Se spesifikasjon nedenfor <i>Montasje:</i> Se spesifikasjon nedenfor <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering, montering og tilkobling av 19" kontaktpaneler for terminering av etasjespredenet. Spesielle krav: 19" kontaktpaneler for 48 stk 8 pins kontakter (RJ 45). Hver kontakt skal merkes tydelig med uttaksnummer. Det beregnes føringsring pr. 24 porter. Med fullt uttrekk. Krav til horisontalt spredenet er sambansklasse EA /kat. 6A Category 6A 500 MHz 10 Gb/s U/FTP RJ45. Konferer med generelle bestemmelser foran i kapittelet.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering / Side 03-53					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.515.3	WD3.119A TELEFORDELING Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: Ikke relevant <i>Lokalisering:</i> Se foreliggende plan og skjemategninger <i>Anvendelse:</i> Hylle (stålplate) for innmontering i 19" stativ/skap med fullt uttrekk. <i>Utstyrs plassering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av hylle (stålplate) for innmontering i 19" rack med fullt uttrekk. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.	stk	6		
03.51.515.4	WL1.2191A STIKKONTAKT Antall Type: Stikkontakt, elkraft Uttak per enhet: 6 uttak Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se foreliggende plan og skjemategninger <i>Montasje:</i> Stikkontaktlist for montering i 19" rack. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av stikkontaktlist.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering / Side 03-54					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.51.515.5	WH3.195A KOBLINGSPANEL Antall Krysskoblingstype: Pluggbar SC/LC Gjennomgående forbindelse: Fiberoptisk kabel <i>Lokalisering:</i> - <i>Anleggstype:</i> Fiberskuff for terminering av fiberoptisk kabel, singelmodus <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> 16 <i>Montasje:</i> I 19"rack <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av koblingspanel for fiberoptisk kabel, singelmodus i 19" rack. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.4.	stk	3		
03.52	Integrert kommunikasjon				
03.52.521	Kabling for IKT				
03.52.521.1	WL1.391A PUNKT Antall Anvendelse: For data- og TV signaler Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> J.fr foreliggende plantegninger <i>Montasje:</i> Konferer med plantegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punktet gjelder komplett kursopplegg til alle doble uttak angitt på planer. Punktet skal inneholde to kabler og to uttak. Kabler skal tilfredstille sambansklasse EA /kat. 6A Category 6A 500 MHz 10 Gb/s U/FTP RJ45. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.6 og 50.1.7. .	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.52.521.2	WL1.391A PUNKT Antall Anvendelse: For data- og TV signaler Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> J.fr foreliggende plantegninger <i>Montasje:</i> Konferer med plantegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punktet gjelder komplett kursopplegg til alle enkle uttak angitt på planer. Punktet skal inneholde en kabel og ett uttak. Kabler skal tilfredstille sambansklasse EA /kat. 6A Category 6A 500 MHz 10 Gb/s U/FTP RJ45. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.6 og 50.1.7. .	stk	17		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Prosjekt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1

Side 03-56

Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.52.521.3	XZA Installasjon av teleteknisk utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag MÅLING/DOKUMENTASJON Komplett ferdig terminert kursopplegg skal måles og måleresultat skal føres i måleprotokoll som vedlegges FDV-dokumentasjon.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 52 Integrert kommunikasjon					/ Side 03-57
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.52.521.4	WJ3.511 KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE Lengde Antall fiber: 8 Overføringsmodus: Singelmodus (SM) Konstruksjon: Med løs kledning <i>Lokalisering:</i> Fra datarack til PAX rom <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i bakke og på kabelbro <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
03.52.521.5	XS5.341A SIGNALOMFORMER Antall Signaltype inn/ut: Optisk/optisk Type omformer: Digital/digital Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ved datarack <i>Montasje:</i> Terminering av fiber <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering om montering av konnektorer SC/LC på fiberkabel. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.6 og 50.1.7.	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 03-58
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.54	Alarm og signal				
03.54.542	Brannalarm				
03.54.542.54 21	Kurser for Brannalarm				
03.54.542.54 21.1	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> I tak/ påvegg/skjult anlegg/kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg for brannalarmanlegg til: - Detektorer. - Manuelle menldere. - Alarmorganer. - Holdemagneter. - I/O enheter. - Styringer av dører etc. - Styring av magnetventil for gassanlegg. - Krav til kabling iht leverandør. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.5.	stk	48		
03.54.542.54 21.2	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> I tak/ påvegg/skjult anlegg/kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg mellom pressostater, sprinklerkontrollbokser og IO enheter. - Krav til kabling iht leverandør. Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 50.1.5.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 03-59
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.54.542.54 21.3	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Iht planteginger <i>Montasje:</i> I tak/ påvegg/skjult anlegg/kabelbru <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter kursopplegg 230 V for strømforsyning til IO enheter ved pressostater for sprinkleranlegg Prisen inkluderer ivaretagelse av krav i post 40.1.6.	stk	1		
03.54.542.54 22	Sentralutstyr for Brannalarm				
03.54.542.54 22.1	XB3.1101A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall Funksjon: Brannalarm Kapslingstype: Valgfri Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ved angrepspunkt for brannvesenet <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av brannmannspanel tilpasset brannsentral som leveres. Panelet skal ha samme betjeningsmulighet som panel på brannsentral. Fabrikat Siemens	stk	1		
03.54.542.54 22.2	XB5.1911A SENTRAL FOR SIGNAL Antall Funksjon: KODESENDER FOR OVERFØRING PÅ TELENETT Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ved brannsentral <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering, montering, programmering og idriftssettelse av alarmoverførings- enhet SAFETEL eller tilsvarende.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 03-60
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.54.542.54 22.3	XJ2.941A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: Sprinklerkontrollboks Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Plassert ved sentraler for sprinkleranlegg <i>Funksjon:</i> Utkobling av signal til brannalarmanlegg ved test av sprinkleranlegg <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av sprinklerkontrollboks	stk	1		
03.54.542.54 22.4	WB3.295A STRØMFORSYNING Antall Type: Powersupplay Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Strømforsyning med meldekonteakt for IO enheter <i>Anvendelse:</i> 230V til 12-24V DC <i>Montasje:</i> I skap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av strømforsyning for IO enheter for overvåking av pressostater på sprinkleranlegg.	stk	1		
03.54.542.54 22.5	XVA Sammensatte arbeider innen installasjon av teleteknisk utstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Idriftsettelse og igangkjøring av brannalarmanlegg.	stk	1		
03.54.542.54 22.6	AQ4.241 OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG PERSONELL: BRUKERE <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Oppfølging i bruk av brannalarmanlegg <i>Opplæringens varighet:</i> 2x4 timer <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 03-61
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.54.542.54 22.7	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering om montering av orienteringsplan. Leveres i glass og ramme	stk	1		
03.54.542.54 23	Detektorer, meldere, alarmorganer mv, for Brannalarm				
03.54.542.54 23.1	XN3.2221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Optisk deteksjon Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
03.54.542.54 23.2	XN3.9221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Optisk deteksjon med summer Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
03.54.542.54 23.3	XN3.9221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Multikriterie deteksjon med summer Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 54 Alarm og signal					/ Side 03-62
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.54.542.54 23.4	XN5.3111 BETJENINGSAPPARAT ALARM Antall Anvendelse: Brannalarm Type: Manuell brannmelder Kapslin gsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Leveringsomfang:</i> lht planteginger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
03.54.542.54 23.5	XN2.3431 OPTISK SIGNALAPPARAT Antall Type: Signallampe med pulserende lys Lyskilde: Lysdioder Lysfarge: Rødt lys Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> HC/WC <i>Montasje:</i> Utenpåliggende på vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
03.54.542.54 23.6	XN3.9221 RØYKVARSLER Antall Funksjonsprinsipp: Optisk deteksjon med summer og blink Strømforsyning: Sentral strømforsyning Alarmomfang: Alarm i alle sammenkoblede enheter Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> HC/WC <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Overordnede retningslinjer og føringer

Engerdal kommune har et toppsystem fra EM systemer.

Alle nye SD-anlegg som leveres ved Drevsjø sykehjem skal integreres i dette toppsystemet, på samme lest som eksisterende anlegg.

Automatikkentreprenør er ansvarlig for all kommunikasjon mellom lokal automatikk og toppsystem.

Det vil si det skal være et grensesnitt ut fra bygg og mot toppsystem.

Denne entreprenør er også funksjonsansvarlig for lokal automatikk på tekniske anlegg.

De lokale automatiseringsanleggene skal fungerer autonomt, dvs. at alle funksjoner som regulering, sikkerhetsfunksjoner, urfunksjoner osv. skal ivaretas av hver enkelt undersentral ved en eventuell kommunikasjonssvikt.

Automatikkentreprenøren er ansvarlig for utarbeidelse av et topologiskjema som viser kommunikasjon og integrasjon mellom alle tekniske systemer. Det skal tydelig fremkomme av topologiskjema hvilke anlegg som skal inn på teknisk TCP/IP nett og hvordan de ulike systemene integreres i SD-anlegget.

Krav til prosjektering:

Det skal i utgangspunktet leveres ett SD-anlegg for alle systemer i bygget/byggene. Dersom SD-anlegget på noen måte skal deles opp, skal dette skje i samråd med byggherre.

Krav til sluttprodukt:

SD-anlegget skal styre, regulere og overvåke byggets tekniske systemer og være et hjelpemiddel for driftsavdelingen til å enkelt å kunne styre, drifte og overvåke anleggene på en riktig og effektiv måte.

Merking:

Merking skal følge retningslinjer i tverrfaglig merkesystem for bygninger TFM.

For referansemerking av feltkomponenter og fast tilkoblede komponenter skal utstyret merkes med følernummer eller fordelernummer og kurs/løpenummer.

+BYG=SYS.NR-KOMP. NR
+BYG=FORD.NR-KURS NR

Tavler og sentraler for automatikkanlegg merkes med kodennummer i tillegg til klartekst.

Kodennummer skal inneholde informasjon om:

- Fordeling eller undersentral nummer
- Anleggstype (kodennummer i samsvar med kapitteinndeling i spesifikasjon).

Kursledninger for automatikkanlegg skal i tillegg til referanse til fordeling eller sentral også merkes med fortløpende nummermerking (01. osv.)

Dokumentasjon for drift og vedlikehold

Det skal utarbeides og leveres en komplett FDV-dokumentasjon, (forvaltning, drift og vedlikehold), som skal er spesifikk for hvert prosjekt. Dokumentasjonen skal, om ikke annet er oppgitt, leveres i 2 stykker papirutgaver i egne permer samt 1 stykk elektronisk utgave på en USB minnepinne.

Elementene i dokumentasjonen skal som minimum deles inn i følgende hovedkategorier:

Innledning/Generell informasjon

Informasjon om leverandør, adresser, kontaktdata, mail, telefon etc.

Elektrotegninger

Leverandøren skal, om ikke annen entreprenør har det medtatt i sin entreprise, levere egne oversiktstegninger som viser de forskjellige automatikk-komponentene rundt om på bygget / på anlegget.

Leverandøren skal levere separate enlinjeskjema for alle sine tavler og alt det tilhørende tavleutstyret. Enlinjeskjemaene skal også vise alt av perifert feltutstyret som er tilkoblet rekkeklemmene/utgangene i tavlene. Alt skal være sporbart i henhold til denne veiledningens beskrevne krav om merking.

Systembeskrivelse

Systembeskrivelsen skal inneholde en oversikt over det aktuelle systemet, samt en funksjonsbeskrivelse for hvordan systemet er prosjektert til å fungere. Funksjonsbeskrivelsen skal være gjennomgått og akseptert av byggherre i forkant av installasjonen.

Dette innebærer at det skal beskrives dimensjoner, kapasiteter, betjente arealer, plassering etc. for alle anleggene og tilhørende utstyr.

Videre lages det en funksjonsbeskrivelse som beskriver virkemåte, reguleringsfunksjoner etc.

Driftsbeskrivelse

Driftsbeskrivelsen skal inneholde informasjon om hvordan anleggene betjenes i den daglige driften. (Det vil si brukermanualer og brukerveiledninger.)

Eksempel:

Typiske driftsbeskrivelser for et ventilasjonsanlegg vil være hvordan anlegget resettes etter en frostutløsning, filterskifte etc.

Brukerveiledninger som er relatert til andre delanlegg skal beskrives under disse.

Komponentinformasjon

Alle komponenter som er benyttet skal remses opp i en egen utstyrsliste som igjen skal samsvare med elektrotegningene samt komponentmerkingen.

Komponentlisten skal inneholde informasjon om de forskjellige komponenters service-, vedlikehold- og utskiftningsintervall.

Komponenter som etter leverandørens mening har et spesifikt vedlikeholdsbehov skal opplyses spesielt til byggherre slik at disse kan bli registrert i byggherrens eget vedlikeholdssystem.

Spesielt viktig er dette for komponenter som ved utilsiktet frafall vil resultere i at SD-anleggene vil kunne få en **lengre** nedetid.

Leverandør skal i forkant av leveransen av FDV-dokumentasjonen utarbeide og overlevere en stykk "påkrevd" reservedelsliste og en stykk anbefalt reservedelsliste for anleggene til byggherre.

Leverandør skal for sin egen leveranse også beskrive og levere inn et forslag til service- og driftsavtale for det leverte anlegget.

Orientering kap 56.

Bygningsdel 562 omfatter utstyr og programvare for sentral driftskontroll.

Bygningsdel 562 omfatter utstyr, programvare og nødvendige ingeniørarbeider for driftskontroll av de tekniske anlegg som er tilknyttet automatiseringsanlegget.

Bygningsdel 563 er arbeider for sonekontroll og bussprotokoller som tilhører systemene.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prisbærende poster.

Postene for 56.1 er beskrevet under 434.1**Utstyr for etterfølgende poster er beskrevet under 434.1**

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-65
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.562	Sentral driftskontroll og automatisering	RS			
03.56.562.1	Utstyr for etterfulgte poster er beskrevet under 43.41				
03.56.562.2	XB1.22A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Grunnprogram for hovedsentral Lokalisering: I sentral Spesifikasjon: Se andre krav Omfang: Hele bygget Område: Hele bygget Presentasjon: Valgfritt Maskinvare: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosess og oversiktsbilder I tilbudet skal være inkludert nødvendige prosessbilder, oversiktsbilder og betjeningsbilder for applikasjonsprogramvare som vist i systemoversikt og systemskjema Oversiktsbilder Oversiktsbildene skal bygges opp slik at operatør kan bla i de ulike oversiktsbildene. Bildene organiseres etter følgende trestruktur: • Åpningsbilde som viser plassering og navn på de aktuelle bygninger. (Dersom det er flere bygninger) • Bilde(r) for det enkelte bygg med faggrupper i henhold til bygningsdelstabellen. • For hver faggruppe innen hvert bygg vises en liste med aktuelle anleggsnummer anleggsnavn og hva anlegget betjener. • For hvert anleggsnummer skal vises en sumalarm enten ved at hele linjen for systeminformasjon er rød eller et eget ikon på linjen som angir sumalarm. Prosessbilder Bildene skal vise prosessen slik den er i anlegget. Dette betyr at tilbudstegninger angitt i tilbudsgrunnlaget nødvendigvis ikke er tegnet slik anleggene har blitt bygget. Entreprenør skal derfor innhente systemskjemaer fra de enkelte entreprenører. Dette gjelder spesielt fra ventilasjonsentreprenør. Bildene skal ha en detaljeringsgrad slik at operatør gis en god presentasjon av hvordan prosessens hovedkomponenter er koblet sammen. Alle I/O i undersentraler, variabler fra komponenter overført via kommunikasjon og beregnede verdier skal vises i bilder. Dersom det ikke er naturlig å vise I/O som en del av en prosess kan tabeller eller plantegninger benyttes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Det skal benyttes en lik struktur på fargevalget i de ulike bildene. Selv om bildene vises som vinduer skal i hovedsak hele skjermen utnyttes. Følgende skal kunne avleses/utføres direkte fra bildene: • Driftstatus med fargeveksling for alle digitale innganger. • Alarmstatus med fargeveksling og blink for alle digitale innganger som er definert som alarmpunkt. • Driftstatus med fargeveksling for alle digitale utganger som ikke har tilhørende driftsindikering. (F.eks. elbatterier) • Analoge innganger for alle målinger. Måleverdiene skal skifte farge og/eller blinke ved grenseverdialarm. Angivelse av grenseverdialarm for nedre og øvre grenseverdi skal kunne utføres direkte i meny tilhørende dynamisk felt for måleverdien eller via en annen meny i prosessbildet der målepunktet finnes. Grenseverdier skal kunne stilles for alle målinger. • Analoge utgangssignaler vises som dynamisk tallverdi og/eller søyle. • 3-veis ventiler skal tegnes med fylte løp der vannmengden varierer. Løp med konstant vannmengde tegnes uten fyll. • Børverdier for grenseverdier, regulatorer og andre innstillinger som f.eks. grenseverdi for hendelse på utetemperatur skal kunne avleses direkte i bilde og kunne omstilles via en meny i prosessbildet. Det skal i klar tekst fremkomme hva som omstilles. • Innstilte børverdier for regulering og styring (ikke grenseverdier) skal klart fremgå i bildet og kunne omstilles. • Kompenseringskurver skal kunne innstilles direkte i bilde og den beregnede børverdi skal vises som tallverdi i bildet. • Driftvalg velges og vises direkte i bilde med klar tekst. F.eks. sommer/vinter. • Digitale utganger skal kunne endres ved at funksjonsvender i bilde settes til f.eks. AV, PÅ, RED, HEL, ÅPEN osv. • Dersom vender i lokal tavle settes i en av lokalstillingene (ikke SD) angis dette i bilde med en alarmmelding slik at det klart fremgår at objektet ikke kan styres fra bilde eller programmer i systemet. • Det skal klart fremgå i bildet hvilken stilling funksjonsvender i bilde har. • Beregnede verdier skal vises direkte i bildet. Det skal klart fremgå hva verdien gjelder. • Funksjonsbeskrivelse for systemet tilhørende bildet skal kunne leses ved å velge en hjelpefunksjon direkte i bildet. • "Notatblokk" for systemet tilhørende bildet skal kunne leses og endres ved å velge en hjelpefunksjon direkte i bildet. Notatblokken skal kunne redigeres til bruk i ulike vedlikeholdsoppgaver. Notatblokk skal				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kunne velges fra hvert prosessbilde for aktuelt system. Dette kan være notepad, worddokument o.l. der operatør kan gjøre enkle notater for det aktuelle system. Notatene skal stemples automatisk med bruker og tidspunkt. - Trykknapp for valg av neste bilde fremover og bakover (i henhold til liste i oversiktsbilde) - Trykknapp for valg av et nivå opp. - Trykknapp for valg av øverste nivå. - Linker for system med integrert webserver Tidstyreprogram Tidstyreprogrammer som benyttes for endring av prosess avhengig av klokkeslett og dato skal være etablert i undersentralene. Programmet skal kunne betjenes fra hovedarbeidstasjon og de ulike arbeidsstasjonene i nettverk. Bevegelige fridager. Det skal finnes et globalt tidstyreprogram der bevegelige fridager pr. år skal kunne defineres. Hensikten er at ferier, høytidsdager og helligdager skal kunne defineres felles for alle øvrige tidstyreprogrammer. Det globale tidstyreprogrammet skal ha høyere prioritet enn tidsprogrammet for resp. system. Normal funksjon for bevegelige fridager er at de tidsstyrte systemene gis en status som er lik den som det normale tidstyreprogrammet styrer til på søndager. Alternativt defineres en ekstra ukedag (ukedag nr. 8 = bevegelig fridag) i resp. tidstyreprogram. På alle datoer i det globale tidstyreprogrammet styres resp. system etter de tider som er forinnstilt for ukedag nr. 8. Tidstyreprogrammet skal minimum kunne utføre: - Endre status på digitale utganger - Endre bølverdier - Blokkere alarmer - Blokkere utskrift av alarmer - Aktivere og deaktivere alarmer til personsøkertjenesten. - Skrive ut rapporter (f.eks. en temperaturreport for kjølerom pr. uke) Operatør skal kunne endre tidspunkter for de adresser som er forberedt for tidstyring. Det skal være mulig å overstyre tidsstyringen. Betjening av SD via internett/Intranet Det skal tilbys en Webserver i hovedsentral med ferdig konfigurert programvare og skjermbilder slik at fjernbetjening kan skje via standard nettleser (IE el. tilsv.) Det skal være en flerbrukerløsning for minst 5 operatører. Operatørlog av brukere ved fjernbetjening. Systemet skal lagre tidspunkter for av/på logging,				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	hvem som har logget av/på og hva som er utført av endringer i systemet av den enkelte operatør. Ved fjernbetjening skal alle hovedfunksjoner være tilgjengelige. Entreprenør skal kontakte byggherrens IT-avdeling for å avtale hvordan Webserver skal settes opp. Dette for å få den datasikkerhet som byggherren krever. Driftstidsregistrering Det skal leveres driftstidsregistrering for: Hvert ventilasjonsaggregat. (1 driftstid for viftene) Alle separate avtrekksvifter Alle pumper til varme og kjøleustyr. Nødstrømsaggregat DX-enheter med Utelys Alle øvrige laster over 5kW. I tillegg skal operatør kunne legge inn egne driftstidsovervåkingsvariabler. Driftstiden skal lagres evig. I egen driftstidsrapport skal følgende data presenteres/angis: · Total driftstid. · Driftstid siden siste tilbakestilling. · Alarmgrense i timer/dager/mnd/år. · Kvittering og tilbakestilling av driftstid siden siste tilbakestilling ved oppnådd grense. Driftstidsalarmer gis laveste prioritet. Driftstidsalarm angis i aktuelt prosessbilde og i alarmdatabase.				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.562.3	XB1.25A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Operatørprogram <i>Lokalisering:</i> I sentral <i>Spesifikasjon:</i> Se andre krav <i>Omfang:</i> Alarmoverføring til mobilt utstyr og e-post <i>Område:</i> Hele bygget <i>Presentasjon:</i> Grafisk <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alarmer som E-post. Alarmer skal sendes til registrerte E-postadresser. E-post for alarmer skal ha følgende struktur: Emne: Byggnavn, Alarmprioritet Meldingstekst Alarmprioritet, dato og klokkeslett for når alarmeren kom, alarmstatustekst, alarmpunktets komponentmerking (eks. +B=360.002-JV401) alarmtekst (Hva er feil). For alarmer E-post skal operatør skal kunne utføre følgende: · Velge hvilke alarmer som skal overføres. · Velge hvilke E-postadresser som alarmene skal overføres til. · Velge tidsområder for når alarmer skal overføres for de ulike E-postadresser. Entreprenør skal medta overføring av alle alarmer med 1. og 2. prioritet som E-post til en E-postadresse som oppgis av byggherren. (Alarmprioritet se post Alarmbehandling under hovedsentral) Alarmer som SMS-meldinger. <i>Nødvendig nettverksutstyr for SMS-utsending skal medtas i denne post.</i> Alarmer skal overføres til oppsatte mobilnummer SMS-meldinger for alarmer skal ha følgende struktur: Telefonnummer I henhold til opplysning fra byggherren. Meldingstekst Byggets navn, alarmprioritet, dato og klokkeslett for når alarmeren kom, alarmstatustekst, alarmpunktets komponentmerking (eks. +B=360.002-JV401), alarmtekst (Hva er feil). For alarmer SMS-meldinger skal operatør skal	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kunne utføre følgende: · Velge hvilke alarmer som skal overføres. · Velge hvilke telefonnummer som alarmene skal overføres til. · Velge tidsområder for når alarmer skal overføres for de ulike telefonnummerne. Entreprenør skal medta overføring av alle alarmer med 1. og 2. prioritet som SMS-melding til telefonnummer som oppgis av byggherren. Entreprenør skal kontakte byggherren om kravene ovenfor er tilpasset byggherrens driftsorganisasjon. Entreprenøren kan i denne forbindelse opplyse om sin standardløsning for overføring av alarmer for en eventuell tilpasning til byggherrens behov. Entreprenør skal innhente opplysninger om E-postadresser og telefonnummer. som alarmene skal sendes til. Dette skal skje i god tid slik at alarmer via GSM-modem og E-post er klar ved overtakelse.				

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-71
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.562.4	XB1.25A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Operatørprogram <i>Lokalisering:</i> I sentral <i>Spesifikasjon:</i> Se andre krav <i>Omfang:</i> Energioppfølging <i>Område:</i> Hele bygget <i>Presentasjon:</i> Grafisk <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dette program skal vise hva forbruket har vært og hva det burde ha vært i henhold til et budsjett. Budsjettet skal kunne settes opp med faste verdier på forbruk pr. uke. Det skal også kunne settes opp med forbruk avhengig av gjennomsnittlig utetemperatur. Ulike adresser som måler energiforbruk skal kunne defineres som ulike grupper med ulike budsjetter. Hver gruppe med tilhørende forbruk avhengig av gjennomsnittlig utetemperatur kalles energisignatur. f.eks. for en bygning. Programmet skal som minimum leveres for energiforbruk og gjennomsnittlig utetemperatur pr. uke. Operatør skal kunne legge inn egne grupper i tillegg til entreprenørs forslag. Kurven som viser energiforbruk avhengig av gjennomsnittlig utetemperatur kalles E/T-kurve. E/T-kurven skal vises som et skjermbilde. De ulike ukeverdiene skal angis i samme bilde slik at operatør kan se hvordan forbruket for de ulike ukene er i forhold til E/T-kurven. Det skal være mulig å peke på de ulike ukeverdiene i kurvebildet og få vist aktuell uke og verdi. Programmet skal også ha en rapportdel med kolonner for energiforbruk/adresse, energiforbruk/gruppe, gjennomsnittlig utetemperatur, beregnet forbruk avhengig av utetemperatur og avvik i kWh pr. energisignatur. Alle energidata lagres evig. Både E/T-kurver og rapporter skal kunne skrives ut på rapportskriver.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-72
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.562.5	XB1.25A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Operatørprogram <i>Lokalisering:</i> I sentral <i>Spesifikasjon:</i> Se andre krav <i>Omfang:</i> Forbruksrapport <i>Område:</i> Hele bygget <i>Presentasjon:</i> Grafisk <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rapport skal kunne presentere forbruk av f.eks. vann, olje, kWh m.m.. Operatør skal kunne velge tidsområde døgn, uke, måned og år. Rapporten skal summere forbruk pr. valgt tidsområde som følger: - Valgt døgn (dato) viser 24 timesverdier - Valgt uke (ukenr.) viser 7 døgnverdier - Valgt måned viser månedens døgnverdier (maks 31 verdier) - Valgt år viser årets månedsverdier (12 verdier) Rapport skal kunne vises både som tall og søyle på hovedarbeidstasjon og de ulike arbeidsstasjonene i nettverk. Dersom energisignatur leveres og disse rapporter kan genereres og vises i dette program kan energisignatur benyttes som forbruksrapportprogram. Det forutsettes at rapportene enkelt kan velges av operatør med valg: - Rapportinnhold (olje, el, totalt osv.) - Tidsområde - Presentasjon (tabell, kurve o.l.) Rapport skal kunne skrives ut på som pdf og csv. Før kontrakt skal avtales hvordan de ulike rapportene skal utføres.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-73
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.562.6	XB1.22A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Grunnprogram for hovedsentral <i>Lokalisering:</i> I sentral <i>Spesifikasjon:</i> Se andre krav <i>Omfang:</i> Forbruksrapport <i>Område:</i> Hele bygget <i>Presentasjon:</i> Grafisk <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Opsjonpris: Linker til system med egen webserver Utstyr som kjølemaskiner, reservekraft, nettanalystator blir ofte levert med integret webserver. Fra SD skal det i de tilfeller lages en hyperlink fra systemskjerm bilde til nettside.	stk	1		
03.56.562.7	Etterfølgende poster gjelder kommunikasjon mellom byggets automatikkanlegg og integrering inn i det overordnede driftskontrollanlegget				
03.56.562.7.1	XBA Sentraler med programvare Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplette arbeider for integrering av byggets automatikkanlegg opp i det overordnede driftskontrollanlegget.	RS			
03.56.562.7.2	XS5.941A SIGNALOMFORMER Antall Signaltype inn/ut: Anleggsspesifikt / TCP IP Type omformer: Digital/digital Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Montasje:</i> I skap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering, idriftsettelse og testing av nødvendig signalomformer for å etablere kommunikasjon mellom byggets automatikkanlegg og det overordnede driftskontrollanlegget	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-74
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.562.7.3	XB1.22A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Grunnprogram for hovedsentral <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Generering av skjermbilder <i>Område:</i> Valgfritt <i>Presentasjon:</i> Valgfritt <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplette arbeider for å lage nødvendige skjermbilder i det overordnede driftskontrollanlegget	stk	1		
03.56.563	Lokal automatisering				
03.56.563.1	GENERELLE KRAV Reguleringsparametre, grunninnstillinger, merking og montasje				
03.56.563.1.1	Reguleringsparametre Regulering Alle reguleringssløyfer skal ha mulighet for P/PI/PID parameteroppsett, med individuell endring av regulatorparameter. I-leddet skal ha mulighet for <i>anti-windup</i> . Entreprenør setter opp regulatoren for optimalt energiforbruk.				
03.56.563.1.2	Grunninnstillinger ved overlevering. Ved overlevering av anlegget skal følgende verdier være innstilte. Alle ventiler og pumper skal ha kalenderbasert trimming, ved overlevering skal alle ventiler kjøre 1 åpne/lukke syklus per uke. Pumper skal være satt opp med kjøring hver uke.				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-75
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.563.1.3	Merking Komponenter skal ved levering være merket med forenklet merking slik at entreprenører som monterer utstyret ikke er i tvil om hvilken komponent som skal monteres på det aktuelle sted. Forenklet merking kan være utført i f.eks. klistrelapp av papir. Det skal ikke skrives med tusj direkte på komponenten. Dersom komponenten leveres i eske skal både eske og komponent inne i esken være merket med forenklet merking. Alle komponenter levert av entreprenør skal merkes av entreprenør med graverte skilt med sort tekst på hvit bunn. Skiltene skal festet med strips på kabel til komponenten ved komponenten. Merkelapper, plastlapper, plasttape eller lignende med klebestoff vil ikke bli godtatt. Komponenter skal merkes med benevnelse og komponentnr. i henhold til anleggets kodesystem. Kostnad for merker og merking medtas i øvrige poster.				
03.56.563.1.4	Montasje Montasje av komponenter er angitt i post, kobling er egen punktpris. Fordelinger innsjauet og monteres av elektroentreprenør. Entreprenør er ansvarlig for å gi nødvendige montasjeanvisninger til de entreprenører som monterer utstyr levert av entreprenør. Entreprenør skal sørge for et møte på byggeplass i forbindelse med levering av utstyret, og gjennomgå monteringen av de ulike komponenter med den entreprenør som skal montere dette. Entreprenør må om nødvendig kunne dokumentere at montasjeanvisning er gitt. Entreprenør skal utføre en montasjekontroll av sitt utstyr og dokumentere at denne er utført.				
03.56.563.7	Sonekontroll				
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-76
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.563.7.2	XJ2.941A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: Romkontroller Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema og plantegninger <i>Funksjon:</i> Romkontroller for soneanlegg <i>Montasje:</i> Innfelt eller utenpåliggende vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering, montering av romkontrollenhet for sonekontrollanlegg. Tilknyttes bus for romkontrollanlegget.	stk	17		
03.56.563.7.4	XJ1.221115 GIVER Antall Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Se plantegning, for romtemperatur <i>Anvendelse:</i> For sonekontroll <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Gulvføler BAD <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-77
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.563.7.5	UC2.933100210A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltype: Radiatorventil Funksjon: Radiatorventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Rørløp: Uspesifisert Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se plantegning, for romtemperatur <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Radiatorventil som tilkobles romkontroller. Settpunktinstilling i forhold til innstilt verdi på SD. Tilkobling av kabler er medtatt hos el. entreprenør	stk	22		
03.56.563.8	Automatikkutstyr i 433-fordelinger For signalutveksling, overvåking og kontroll				
03.56.563.8.1	XB1.1931 SENTRAL FOR AUTOMATISERING Antall Funksjon: I/O-modul i eltavler Kapsling: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> i 433-fordelinger <i>Anvendelse/referanse:</i> 10-I/O per fordeling <i>Montasje:</i> På 35mm DIN-skinne <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

BUSS ANLEGG

Buss installasjonen i dette prosjektet skal primært være mellom tavlene og til/fra større komponenter.

Romstyring er prosjektert som konvesjonelle sensorer med bussbasert kommunikasjon mellom undersentralene

Varmestyring

Radiatorer og gulvarme leveres av rørlegger. Romfølere, aktuatorere og tempfølerer leveres av automatikk leverandør.

Entreprenør kan om det er økonomisk fordelakt vurdere en bus-løsning. Før endring må dette presenteres for kunde og rådgivergruppen.

Varmen styres i sekvens med VAV der dette er innstallert.

Endring av varmesettpunkter utføres fra SD-anlegget. SD skal lese ER verdier.

Det skal legges opp til mulighet for nattsinking og dagsinking av varmen.

Lys på dagtid / kveld gir komforttemperatur. Lys av/på dagtid gir standby temperatur (komforttemperatur - 1gr.C). Lys av på kveld gir nattsinking etter kl. 23.00 (komforttemperatur - 3gr.C).

Nattsinkingstemperatur går over i standby temperatur kl. 06.00.

Feilsignaler:

Signaler (alarm og feil) fra innbruddsalarm, adgangskontroll, brannalarm etc. føres til SD for videresending av alarm til driftsvakt

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.564.2	XB1.25A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Operatørprogram <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Sonekontroll <i>Område:</i> Alle soner <i>Presentasjon:</i> Grafisk <i>Maskinvare:</i> Egen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør skal levere direkte kommunikasjon med det leverte buss-system for romkontroll. <u>OPC skal i utgangspunktet ikke brukes, og det skal i tilfelle anigs i tilbuds brev.</u> Felles for alle rom. Følgende skal kunne innstilles/avleses felles for alle rom: · Innstilling av brukstid · Grunninnstilling av dagtemperatur. Denne temperatur skal kunne omstilles +/- 3 °C av den eller de personer som fast benytter rommet. · Avlesning av nattemperatur. (Temperaturdifferanse i forhold til aktuell dagtemperatur er innstilt likt i alle rom i romtermostat eller lokal sentral) · Avlesning av standby temperatur (Temperaturdifferanse i forhold til aktuell dagtemperatur er innstilt likt i alle rom i romtermostat eller lokal sentral) Innstilling av luftkvalitet (CO2 i ppm) Entreprenør skal foreslå faste verdier for temperaturdifferanser for natt- og standbytemperatur i forhold til aktuell dagtemperatur og få disse godkjent av tiltakshaver. Med aktuell dagtemperatur menes grunntemperatur + omstillingsverdi av grunntemperaturen innstilt på termostat/temperaturgiver. Med brukstid menes den tid av døgnet som rommet er i normal bruk. Brukstiden stilles i SD-anleggets tidsprogram. Hvert rom. Følgende skal kunne avleses og/eller endres i hovedsentralen for hvert rom: · Avlesning av romtemperatur. Skal vises uten å trykke på rommet slik at temperaturene for alle rom i skjermbildet kan ses samtidig. · Avlesning av børverdi for romtemperatur. (Grunninnstilling + innstilling på romtermostat/romtemperaturgiver) · Endring av dagtemperatur +/- for rom som	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1																							
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-80																		
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																		
	ikke skal kunne utføres lokalt, men som har behov for en justering. · Status for tilstedeværelsesdetektor AV eller PÅ. · Stilling på reguleringsventiler i %. · Stilling på VAV-spjeld. · Avlesning av luftkvalitet (CO2 i ppm) Betjeningen utføres via plantegninger som viser rom med romkontroll. I plantegningen angis også soneinndelingen.																						
03.56.564.3	Spesielle systemgrensesnitt																						
03.56.564.3.1	F1 Kommunikasjon med motorer F1 Pumpe med innebygget frekvensomformer og med kommunikasjon til undersentral. Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjon med undersentralen: <table><tr><td><i>Start/stopp</i></td><td>Starte/stoppe motor fra SD-anlegget</td></tr><tr><td><i>Børverdi frekv.</i></td><td>Omstilling av børverdi for motorhastighet uttrykt i Hz.</td></tr><tr><td><i>Feil</i></td><td>Sumalarm fra motor</td></tr><tr><td><i>Driftsmodus</i></td><td>Driftstatus som viser om motor går eller står.</td></tr><tr><td><i>Kontrollmodus</i></td><td>Alarmsignal dersom frekvensomformer er styrt lokalt på frekvensomformer</td></tr><tr><td><i>Kommunikasjonsbrudd</i></td><td>Alarmsignal dersom undersentral ikke har kommunikasjon med frekvensomformer.</td></tr><tr><td><i>Motorhastighet</i></td><td>Motorhastighet i Hz.</td></tr><tr><td><i>Effektforbruk</i></td><td>Motoreffekt.i kW</td></tr><tr><td colspan="2">Rund sum</td></tr></table>	<i>Start/stopp</i>	Starte/stoppe motor fra SD-anlegget	<i>Børverdi frekv.</i>	Omstilling av børverdi for motorhastighet uttrykt i Hz.	<i>Feil</i>	Sumalarm fra motor	<i>Driftsmodus</i>	Driftstatus som viser om motor går eller står.	<i>Kontrollmodus</i>	Alarmsignal dersom frekvensomformer er styrt lokalt på frekvensomformer	<i>Kommunikasjonsbrudd</i>	Alarmsignal dersom undersentral ikke har kommunikasjon med frekvensomformer.	<i>Motorhastighet</i>	Motorhastighet i Hz.	<i>Effektforbruk</i>	Motoreffekt.i kW	Rund sum		RS			
<i>Start/stopp</i>	Starte/stoppe motor fra SD-anlegget																						
<i>Børverdi frekv.</i>	Omstilling av børverdi for motorhastighet uttrykt i Hz.																						
<i>Feil</i>	Sumalarm fra motor																						
<i>Driftsmodus</i>	Driftstatus som viser om motor går eller står.																						
<i>Kontrollmodus</i>	Alarmsignal dersom frekvensomformer er styrt lokalt på frekvensomformer																						
<i>Kommunikasjonsbrudd</i>	Alarmsignal dersom undersentral ikke har kommunikasjon med frekvensomformer.																						
<i>Motorhastighet</i>	Motorhastighet i Hz.																						
<i>Effektforbruk</i>	Motoreffekt.i kW																						
Rund sum																							
Sum denne side:																							
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:																							

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-81
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.564.3.2	E1/E2/E3 Kommunikasjon med utstyr i fordelinger J1 overspeningsvern <i>Alarmstatus</i> Angir om alarmeren er i alarm eller ikke. <i>Alarmadresse</i> Angir hvor det er utløst alarm <i>Alarmtid</i> Angir tidspunkt for når alarm kom. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering				/ Side 03-82	
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.564.3.3	V1 Ventilasjonsaggregater Ventilasjonsaggregater som har buss-objekter fra integrert automatikk. Disse ventilasjonsaggregater skal kommunisere med SD-anlegget slik at betjeningen blir tilnærmet lik som for tilsvarende aggregater med automatikk levert av entreprenøren. Alt utstyr, programvare og idriftsettelse som er nødvendig for kommunikasjon skal medtas av entreprenøren i prisbærende poster pr. system og ev. fellesutstyr medtas under hovedsentral. Entreprenøren skal ikke ha med kommunikasjonskort i aggregatet. Dette skal leveres av ventilasjonsentreprenør. Entreprenøren er ansvarlig for å innhente alle nødvendige opplysninger fra leverandøren av ventilasjonsaggregatet for å etablere kommunikasjonen. Følgende medtas i hovedsentralens skjermbilder (prosess- og funksjonsbilder) • Prosessbilde i henhold til krav for hovedsentralens systemprogramvare. • Alle alarmer tilknyttes alarmbehandlingsprogram. • Alle målinger vises. • Alle driftsindikeringer vises. • Alle analoge styresignaler vises. • Luftmengde vises. • SFP-verdi vises • Innstilling av luftmengder for redusert - hastighet skal kunne omstilles og avleses. • Alle børverdier for regulatorer og grenseverdier skal kunne omstilles og avleses. • Omstilling av kompenseringskurver. • Tidstyring av aggregatet tilknyttes SD-anleggets tidstyreprogram. • Driftstidsregistrering • Funksjonsbeskrivelse for styre og reguleringsfunksjoner skal kunne leses ved å trykke på funksjonsknapp i resp. prosessbilde. Forøvrig i henhold til vedlagte funksjonsbeskrivelser for ventilasjonsaggregater. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-83
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.564.3.4	O1 Kommunikasjon med energimålere væske. Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjonsprotokoll modbus eller M-bus med energimålere for vannbasert energiforbruk: <i>Effekt</i> Effekt i kW <i>Energi</i> Summert energi i kWh <i>Turvannstemperatur</i> Temperatur i °C. <i>Returvannstemperatur</i> Temperatur i °C. <i>Vannmengde</i> Vannmengde i l/s. Rund sum	RS			
03.56.564.3.5	M1 Kommunikasjon med energimålere, strøm. Modbuss eller M-buss Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjonsprotokoll modbus eller M-bus med energimålere for energiforbruk: - Aktiv energi (kWh) - Reaktiv energi (kVArh) - Spenning (V) - Strøm (A) - Aktiv effekt (kW) - Reaktiv effekt (kVAr) - Tilsyneladende effekt (VA) - Effektfaktor (cos phi) Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

Kontrakt: 5196714 Engerdal Sykehjem- K410 Elektrotekniskeanlegg 1					
Avdeling: 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens / Bygningsdel: 56 Automatisering					/ Side 03-84
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56.564.3.6	K1 Kommunikasjon med varmepumper. Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjon forutsatt at variablene er tilgjengelige i kommunikasjonsprotokollen. Dette kan variere på fabrikat og størrelse på maskin: <i>Drift</i> Drift Varmepumpe <i>Drift pr kompressor</i> Driftsignal pr kompressor <i>Driftstid pr kompressor</i> Driftstid i timer <i>Felles feil</i> Sumalarm som viser alle alarmer også de som er listet opp nedenfor. <i>Børverdi</i> Visning av aktuell børverdi temperatur kondensator <i>Børverdiomstilling</i> Omstilling av aktuell børverdi temperatur kondensator <i>Strøm pr kompressor</i> Måling av strøm i Amp. <i>Effekt pr. kompresso</i> Måling av effekt i kW <i>Kondenseringstemperatur</i> Måling i °C <i>Fordampningstemperatur</i> Måling i °C <i>Historisk alarm</i> Avlesning av de f.eks. 5 siste alarmer				
03.56.564.3.7	B1 Kommunikasjon med Alarmer og logg skal viderføres til SD; antall variabler avklares med leverandør, her tas med integrasjon av 15 verdier fra basseng.				
03.56.565	FDVUS: Administrativt system				
03.56.565.1	Berømt i post 56.1	RS			
Sum denne side:					
Sum Avdeling 03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generell del	
00 Forside	00-1
A1 Anbudsinnsbydelse	00-2
A2 Tilbudskjema	00-4
B2 Kapittelsammendrag bygningsmessige arbeider	00-5
B4 KALKULASJONSFAKTORER OG TIMESATSER	00-6
B5 Regningsarbeider	00-7
B7 Underentreprenører og samarbeidende firma	00-9
C0 LISTE OVER TEGNINGER, SKJEMA OG TABELLER	00-9
C1 Adresseliste	00-10
C3 Tilbudsregler	00-10
C4 Kontraktsbestemmelser	00-10
01 Etablering, drift og avvikling	01-1
11 Rigging osv.	01-2
12 Drift av byggeplass	01-2
13 Entreprieadministrasjon	01-3
14 Andre felleskostnader	01-6
19 Diverse	01-6
02 Kantine - Kontorer	
40 Elkraft, generelt	02-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	
411 Systemer for kabelføring	
4111 Kabelstiger, kabelkanaler, kabelbrett	02-10
4112 Installasjonskanaler med uttaksbokser	02-11
412 Systemer for jording	02-12
43 Lavspent forsyning	
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	
4332 Kursopplegg til alminnelig forbruk	02-14
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	02-18
4342 Kursopplegg til driftstekniske installasjoner	02-19
44 Lys	
442 Belysningsutstyr	02-20
443 Nødlysutstyr	02-22
45 Elvarme	
452 Varmeovner	02-24
50 Tele og automatisering, generelt	02-24
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering	
511 Systemer for kabelføring	02-30
514 Inntakskabler for teleanlegg	02-32
52 Integrert kommunikasjon	
521 Kabling for IKT	02-33

INNHOLDSFORTEGNELSE

54 Alarm og signal	
542 Brannalarm	
5421 Kurser for Brannalarm	02-36
5423 Detektorer, meldere, alarmorganer mv, for Brannalarm	02-37
03 Sykehjem - Fjellblikk - Demens	
40 Elkraft, generelt	03-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	
411 Systemer for kabelføring	
4111 Kabelstiger, kabelkanaler, kabelbrett	03-10
4112 Installasjonskanaler med uttaksbokser	03-12
412 Systemer for jording	03-13
43 Lavspent forsyning	
432 System for hovedfordeling	
4322 Stigekabler	03-15
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	
4331 Fordelinger til alminnelig forbruk	03-16
4332 Kursopplegg til alminnelig forbruk	03-19
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	03-26
4341 Fordelinger til driftstekniske installasjoner	03-26
4342 Kursopplegg til driftstekniske installasjoner	03-27
44 Lys	
442 Belysningsutstyr	03-30
443 Nødlysutstyr	03-35
45 Elvarme	
453 Varmeelementer for innebygging	
4532 Varmekabler	03-37
46 Reservekraft	
462 Avbruddsfri kraftforsyning	03-38
50 Tele og automatisering, generelt	03-39
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering	
511 Systemer for kabelføring	03-44
512 Jording	03-46
514 Inntakskabler for teleanlegg	03-48
515 Telefodelinger	03-50
52 Integrert kommunikasjon	
521 Kabling for IKT	03-54
54 Alarm og signal	
542 Brannalarm	
5421 Kurser for Brannalarm	03-58
5422 Sentralutstyr for Brannalarm	03-59
5423 Detektorer, meldere, alarmorganer mv, for Brannalarm	03-61

INNHALDSFORTEGNELSE

56 Automatisering	03-63
562 Sentral driftskontroll og automatisering	03-65
563 Lokal automatisering	03-74
564 Buss-system	03-78
565 FDVUS: Administrativt system	03-84