

Kongsgården - Stallbygning

139775

Norsk Folkemuseum

BESKRIVELSE ELEKTROTEKNISKE ANLEGG

06.05.2013

DOKUMENTKONTROLL

Rev.	Dato	Tekst	Saksb.	Kontr	Godkj
Oppdragsnavn: Bygdøy kongsgård - Besøksenter			Oppdragsnr: 139775		
			Saksbeh: AT		
Oppdragsgiver: Norsk folkemuseum					
			Sted/dato:Oslo 06.05.2013		
Dokumenttittel: Elektrotekniske installasjoner			Oppdragsansv: AT		

Prosjektdokumentene er inndelt i dokumentgrupper i henhold til NS 3450 *Prosjektdokumenter for bygg og anlegg - Redigering og innhold av konkurransegrunnlag*, 4. utgave 2006.

Innholdsfortegnelse til sist i dette dokument viser organisering av prosjektdokumentene.

Dokumentgruppe D1 Beskrivende del er inndelt etter NS 3451 *Bygningsdelstabell*, 4. utgave 2010.

Denne entreprisen inneholder følgende kapitler:

D1.42 Installasjoner for lavspenning (samt D1.51.511 Systemer for kabelføring tele og automatisering)

D1.52 Installasjoner for alarm og signal

D1.2 Tegninger og vedlegg

D2 TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTER TIL BESKRIVELSE

Tilbudstegninger fra COWI AS

TEGN. NR.	FILNAVN	TEGN.NAVN	MÅL	TEGN. DATO	REV. DATO	REV.
E-01		Elektrotekniske anlegg 1. etasje	1:50	06.05.2013		
E-01-01		Elektrotekniske anlegg 1. etasje del 1	1:50	06.05.2013		
E-01-02		Elektrotekniske anlegg 1. etasje del 2	1:50	06.05.2013		
E433-100		Skjema Hovedfordeling		19.04.01		

Oppdragsgiver og konkurranseform

Norsk folkemuseum innbyr til Konkurranses med forhandling vedrørende **Kongsgården - Stallbygning - Ombygging, elektrotekniske installasjoner** etter reglene i kapittel B.

Tilbyderene må tilfredsstille kravene i kapittel B.2 senest ved tilbudsfristens utløp.

Konkurransedokumenter

Konkurransedokumentene består av:

Prosjektbeskrivelse med vedlegg iht. kap A1 1 sett

Konferanse

Det henvises til Bok 0.

Tilleggsopplysninger

Dersom tilbyder finner at konkurransegrunnlaget ikke er tilstrekkelig kan han skriftlig be om tilleggsopplysninger fra:

COWI AS v/Anders Tornes
at@cowi.no, 91634787

Prosjektets art og omfang**Generelt**

For generell orientering om prosjektet henvises det til vedlagte tilbudsinnbydelse / Bok 0.

Denne entreprise omfatter elektrotekniske installasjoner i forbindelse med ombygging av stallbygning på Kongsgården på Bygdøy i Oslo. Bygningen ble oppført i år 2000 som stall og nå skal deler av arealene bygges om slik at bygningen blir et besøkssenter med ulike typer dyr.

Eksisterende installasjoner skal i størst mulig grad bestå, og kun nødvendige endringer skal utføres.

Prosjektorganisering og entrepriseform

Norsk folkemuseum er Byggherre/Tiltakshaver. Entrepriseformen er Kontrahering etter forhandling. Det henvises forøvrig til Bok 0.

ADRESSELISTE**BYGGHERRE**

Norsk folkemuseum
Museumsveien 10, 0287 Oslo
Telefon: 22123700
Prosjektleder: Hanne Aasen, hanne.aasen@norskfolemuseum.no

PROSJEKTERING

COWI AS
Grenseveien 88
Postboks 6412 Etterstad, 0605 Oslo
Telefon. 02694
Oppdragsansvarlig: Anders Tornes, at@cowi.no

Andre entrepriser

Bygningsmessige arbeider er egen entreprise
Generelle VVS anlegg og ventilasjonsanlegg er egen entreprise

Entreprenører er ikke kontrahert.

Bygningsmessige hjelpearbeider som skal utføres av andre entreprenører er innarbeidet i de angitte entreprisene. Som informasjon til tilbyder er omfang av disse arbeider og ytelser beskrevet i eget vedlegg.

Beliggenhet og atkomst

Anleggsadressen er Bygdøy Kongsgård, Bygdøy, Oslo

Forhold på byggeplassen

Det henvises til Bok 0.

Tidsfrister

Det henvises til Bok 0.

Autorisasjon og andre kvalifikasjoner**Krav til autorisasjoner:**

1. For lavspenningsinstallasjoner skal arbeidet forestås av godkjent elektroinstallatør gruppe L.
2. For brannalarmanlegg kreves FG-autorisasjon som brannalarmfirma

Krav til sentrale godkjenninger etter Plan- og bygningsloven:

Ansvarlig utførende og ansvarlig kontrollerende for utførelsen i tiltaksklasse 2 innenfor relevante arbeidsområder.

Organisering av gjennomføring

Byggherren legger vekt på at tilbyder etablerer en organisasjon med kompetanse til å gjennomføre oppdraget innenfor de tidsfrister og det arbeidsopplegg som er bestemt.

Som en del av tilbudet skal det derfor i tilbudsbrevet presenteres en plan for organisasjonen.

Relevante data for nøkkelpersonell må oppgis.

Byggetid

Det henvises til Bok 0.

Dersom tilbyder har avvikende oppfatning av byggetiden skal dette klart framgå av tilbudsbrevet.

Innledning

Kapittelinnstillingen i beskrivelsens tekniske del følger NS 3450 *Prosjektdokumenter for bygg og anlegg - Redigering og innhold av konkurransegrunnlag*, 4. utgave 2006, tillegg A. Hvert kapittel er underinndelt etter NS 3451 *Bygningsdelstabell*, 3. utgave 2006.

Hver bygningsdel i den tekniske beskrivelsen består av en innledende tekst og en mengdefortegnelse med prisbærende poster.

Den innledende teksten omfatter nødvendig beskrivelse av hva som inngår under bygningsdelen og tekniske krav til anlegg, installasjon eller system som ikke er en følge av tekniske forskrifter, angitt i de spesifiserende tekstene direkte eller ved koder i henhold til NS 3420. I den innledende teksten kan det også være henvisninger til spesielle standarder eller andre tilgjengelige dokumenter med krav til materialer, funksjon eller funksjonalitet som skal gjelde for den aktuelle bygningsdelen.

Mengdefortegnelsen er bygget opp med spesifiserende tekster for delprodukter i henhold til **NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601) og utg. 4 (200801)**.

- ~ Eventuelle bygningsmessige hjelpearbeider som det forutsettes at den tekniske entreprenøren selv skal utføre eller forestå utførelsen av, er spesifisert i de kapitler hvor det er aktuelt.
- ~ Spesiell teknisk dokumentasjon for installasjon, anlegg eller system er normalt beskrevet med egen prisbærende post i de aktuelle kapitlene. (Dokumentasjon som skal leveres i henhold til krav i NS 3420 inngår i enhetspris for de aktuelle delprodukt.)

Mengdeangivelse - tillegg til NS 3420

Flerkammerbokser/universalbokser som er felles for elkraftanlegg og teletekniske anlegg telles og angis sammen med elkraftanlegg.

Slissing i murverk for føringer av kabler og rør er ikke angitt separat.

Hulltak for kabler og rør i bygningsdeler - inntil 25 mm hulldiameter er ikke angitt separat.

Kostnad for slissing og hulltak skal inngå i enhetspris for delprodukt under rør og kabler, og under delprodukt forøvrig hvor hulltak og slissing er aktuelt.

For større slisser og hull og for felles hull for flere kabler er omfang angitt i mengdeoppstilling og skal prises separat, såfremt arbeidene ikke er med i andre entrepriser.

Mengdekontroll

Prisbærende enheter i den tekniske beskrivelsen er poster angitt med eget nummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde. Mengdene er på delproduktnivå i henhold til NS 3420. Detaljert mengdeberegning forutsettes utført av én part og skal kunne kontrolleres av den annen part. Eventuelle justeringer foretas ved kontraktsinngåelse. Eventuelle justeringer skal kalkuleres i henhold til tilbudets enhetspriser / beregningsgrunnlag. Etter at mengdekontroll er foretatt er det ikke anledning til å kreve korrigerende av kontraktens mengder.

Det påligger entreprenøren å kontrollere lengder, for varer som bestilles og kappes etter mål, på stedet før varen bestilles.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-1			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01. ELGE0.1	<p>300:K0010</p> <p>TEKNISK BESKRIVELSE</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 utgave 2006 og 2008 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.</p>				
01. ELGE0.2	<p>300:K0020</p> <p>MYNDIGHETER</p> <p>Alle leveranser og arbeider må tilfredstille statlige og kommunale lover, forskrifter og bestemmelser, samt aktuelle norske standarder.</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for at detaljløsningene tilfredstiller dette.</p>				
01. ELGE0.3	<p>300:K0030</p> <p>LOKAL GODKJENNING.</p> <p>Entreprenøren skal fremlegge dokumentasjon på at foretaket selv og alle underentreprenører har lokal godkjenning.</p> <p>Tiltaket omfatter behov for følgende godkjenningsklasser:</p> <p>1. ansvarlig utførende for bygninger og installasjoner i tiltaksklasse 2</p> <p>2. ansvarlig kontrollerende for utførelse av bygninger og installasjoner i tiltaksklasse 2</p>				
01. ELGE0.4	<p>300:K0040</p> <p>PRODUKTSPESIFIKASJON</p> <p>Der det i beskrivelsen ikke er angitt fabrikat/type, står entreprenøren fritt med hensyn til valg av utstyr i henhold til de krav som er stilt. Opplysninger om fabrikat og type skal angis i tilbudet. Der det i beskrivelsen er angitt fabrikat, kan det angis alternativt pris for alternativt fabrikat/type. For poster som det er angitt fabrikat, type eller tilsvarende kan</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-2			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01. ELGE0.5	<p>det tilbys alternative produkter fra annen fabrikant enn den som er oppgitt. Kravet til det alternative produktet er at det er likeverdig med hensyn til tekniske data og toleranser som beskrevet produkt.</p> <p>Opplysninger om fabrikat og type skal angis i tilbudet. Utstyr som er beskrevet under tilbehør skal være inkludert i prispostene.</p> <p>I beskrivelsesposter hvor data ikke er utfyllt, skal disse utfylles av tilbyder. Disse data vil evalueres og medtas i den totale vurderingen av tilbudet.</p> <p>300:K0050 PLASSFORHOLD.</p> <p>Dersom det benyttes annet utstyr enn beskrevet som hovedalternativ, eller der hvor type ikke er angitt, er entreprenøren ansvarlig for at det utstyr som er tilbudt kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensning.</p> <p>Der hvor entreprenøren tilbyr alternativt utstyr som krever større bygningsvolumer eller andre kanal-, rør, og elektriske føringer må entreprenøren dekke alle tilleggskostnader. Dette omfatter både prosjektering, bygningsmessige arbeider, og reviderte mengder for samtlige bygningsdeler.</p>				
01. ELGE0.6	<p>300:K0060 ELEKTRISK MATERIELL</p> <p>Byggets strømforsyning:</p> <p>230 V IT-nett</p> <p>Alt levert utstyr skal tilfredstille kravene gitt i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forskrifter for elektriske anlegg. <p>Forøvrig skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorene dimensjoneres for driftstid minimum 40.000 timer. • Motorene tåle kontinuerlig $\pm 5\%$ spenningsavvik. • Entreprenøren kontrollere strømforsyningen til de enkelte komponenter før utstyret settes i bestilling. 				
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-3			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01. ELGE1.1	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420.</p> <p>Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>B21.111 OPPSTART BYGGEPLASSADMINISTRASJON EGNE ARBEIDER</p>	RS			
01. ELGE1.2	<p>Entreprenøren skal ha egen byggeplass-administrasjon, ledet av ansvarlig ingeniør. Entreprenøren skal ha eget verneombud på plassen.</p> <p>B21.113 UTARBEIDELSE HMS-PROSEDYRER EGNE ARBEIDER</p>	RS			
01. ELGE1.3	<p>Entreprenøren skal utarbeide en plan for hvordan helse, miljø og sikkerhet skal ivaretas på byggeplassen. Planen skal forelegges byggherren før arbeidene starter.</p> <p>B21.119:K0010 FREMDRIFT.</p> <p>Entreprenøren plikter å følge den omforente framdriftsplanen som til enhver tid gjelder for byggearbeidet.</p> <p>Det skal fremlegges framdriftsplan for egne arbeider, samt organiserings- og bemannings-plan, tilpasset byggets totale framdriftsplaner. Det skal medregnes deltagelse i bygge-, framdrifts- og arbeidsmøter på byggeplassen.</p>	RS			
01. ELGE1.4	<p>B21.119:K0020 REISE/DIETT</p> <p>Entreprenøren skal i denne post angi eventuelle kostnader for reise og diett.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-4			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01. ELGE1.5	<p>B21.119:K0030 KOORDINERING</p> <p>Entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de andre entreprenørene, slik at man før montasje i de forskjellige deler av bygget, blir enige om rekkefølgen for montasjearbeidene. Støter egne leveranser sammen med andres, skal den rådgivende ingeniør tilkalles, såfremt ikke samarbeid mellom entreprenørene og byggeleder har ført til resultater.</p> <p>Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at denne entreprenøren hindres i sine arbeider, forplikter han seg til å melde dette omgående til byggeleder.</p> <p>Entreprenøren plikter å sette seg inn i den bygningsmessige beskrivelsen for elektroanleggene. Dersom entreprenøren ser at nødvendige bygningsmessige arbeider for hans anlegg ikke er medtatt, plikter han å varsle om dette.</p>	RS			
01. ELGE1.6	<p>B21.119:K0040 ANSVARSFORHOLD GRENSESNIKKOORDINERING</p> <p>Leveransene delt opp i flere entrepriser (ref. entrepriseoppdeling angitt under Orienteringen). Entreprenøren skal dokumentere at leveransen oppfyller de kravene som er stilt til kapasiteter, lyd, etc. Dette skal utføres ved målinger på anlegget, og dokumenteres skriftlig overfor byggherren.</p> <p>Dersom sluttresultatet av samtlige entrepriser ikke er tilfredsstillende, og det skulle oppstå tvil om denne leveransen oppfyller de kravene som er stilt, plikter entreprenøren å delta aktivt i arbeidet med å finne årsaken. Mener entreprenøren at denne leveransen ikke er årsaken skal dette dokumenteres ved målinger og kontroller på anlegget.</p> <p>Nødvendige arbeider for denne dokumentasjon skal være inkludert i kontrakten.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-5			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01. ELGE1.8	<p>B21.119:K0060 UTSPARINGER</p> <p>Entreprenøren skal merke opp hulltagning for sine gjennomføringer i bærende murte vegger og lettvegger, samt i allerede oppførte støpte konstruksjoner. Det er entreprenørens ansvar å sørge for at størrelse på hullene er tilpasset plassbehovet for brannmansjetter, brannetting eller øvrige elementer som skal plasseres i gjennomføringen for å opprettholde veggens brannklasse.</p> <p>Brannetting av gjennomføringer skal utføres forskriftsmessig av bygningsentreprenør. Alle gjennomføringene skal besiktiges og godkjennes av byggherrens representant før de blir innebygget/skjult av andre installasjoner. Koordinering av dette er entreprenørens ansvar.</p> <p>Før hulltagning gjennomføres i bærende konstruksjoner skal anviste posisjon og størrelse på hull godkjennes av RIB eller annen part som RIB utpeker som ansvarlig for bærekonstruksjonen til det aktuelle bygningselementet.</p> <p>Ekstra hogging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger skal bekostes av entreprenøren uten nærmere avtale.</p>	RS			
01.ELGE 1.10	<p>B21.140 RIGGING FORLEGNING, KONTOR OG LAGER EGNE ARBEIDER</p> <p>I denne post skal entreprenør ta med de tilleggskostnadene han mener er nødvendig for å gjennomføre denne entreprisen, dette gjelder bl.a. container, kontorplass, etc. For detaljer, se Bok 0.</p>	RS			
01.ELGE 1.14	<p>B22.133 DRIFT SÆRSKILT SIKRING MOT SKADE PÅ KONTRAKTSARBEIDER EGNE ARBEIDER</p> <p>Entreprenøren skal beskytte egne leveranser mot tilsøling og ødeleggelse og er ansvarlig for sine leveranser frem til overlevering.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-6			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.ELGE 1.15	<p>Entreprenøren skal også beskytte andre leveranser mot tilsøling og ødeleggelse ved entreprenørens egne arbeider.</p> <p>Forlater entreprenøren anlegget før overtagelse på grunn av ham uvedkommende arbeid, bortfaller ikke ansvaret for at beskyttelsesforanstaltninger er forsvarlige.</p> <p>B22.180 DRIFT BYGGRENHOLD EGNE ARBEIDER</p> <p>Alt materiell og utstyr skal leveres rent til byggeplassen, og lagres slik at de ikke tilsmusses.</p> <p>Montert materiell og utstyr skal være beskyttet under byggeperioden.</p>	RS			
01.ELGE 1.16	<p>B22.185 LØPENDE BYGGRENHOLD EGNE ARBEIDER</p> <p>Det skal under byggetiden foretas daglig opprydding og fjerning av avfall etter eget arbeid</p> <p>Entreprenøren skal fjerne all emballasje, kapp og spill samt ta vare på komponenter som kan benyttes.</p> <p>Hyppighet: Min. 2 ganger pr. uke.</p> <p>Entreprenøren skal foreta provisorisk tetting av kanaler, rør, ventiler, aggregater, tavler, tavlerom etc. hvor nedstøving vil kreve ekstra rengjøring og hvor forurensing kan gi et miljømessig og/eller driftsteknisk problem i fremtiden.</p>	RS			
01.ELGE 1.17	<p>B22.188 AVSLUTTENDE OG KLARGJØRENDE BYGGRENGJØRING EGNE ARBEIDER</p> <p>Klargjørende byggerengjøring utføres for hele bygget samlet, eller for deler av bygget som etter rengjøring avlås. Tilkomst til rengjorte arealer for sluttarbeider må avtales og godkjennes av byggeleder.</p> <p>Arbeidsomfang for entreprenøren: -Rydde før klargjørende byggerengjøring.</p> <p>Etter at anlegget er ferdigstilt skal utstyr og</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-7			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.ELGE 1.18	<p>materiellet være rengjort/rent. Eventuelle forskriftskrav til rengjøringsmetoder skal følges. Alle filtere/ siler rengjøres eller eventuelt skiftes ut umiddelbart etter anlegget er tatt i bruk.</p> <p>Ved overtagelse skal byggherren kontrollere at anlegget er rent.</p> <p>Dersom anlegget ikke er rent har byggherren rett til å få utført rengjøring av annet firma på entreprenørens regning.</p> <p>Inne i de tekniske anlegg der det har foregått arbeid etter avsluttende byggerengjøring, må det foretas ny rengjøring etter de samme krav.</p> <p>B22.69</p> <p>DRIFTSANSVAR. I en periode av 3 måneder etter ferdigbefaring for denne entreprise skal entreprenøren ha driftsansvar for sine anlegg.</p> <p>Dette innebærer at byggherrens driftsorganisasjon sørger for det daglige ettersyn.</p> <p>Ved driftsproblemer skal entreprenøren kunne stille på 4 timers varsel med kompetent personell som kjenner de anlegg som skal betjenes slik at eventuelle utbedringstiltak kan avklares og gjennomføres.</p> <p>Alle kostnader for nødvendig tilsyn og ettersyn inkluderes. Byggherren dekker kostnader i forbindelse med rene driftsmidler som energi, vannforbruk osv.</p>	RS			
01.ELGE 1.19	<p>B23.112</p> <p>FERDIGBEFARING, SLUTTBEFARING OG GARANTIBEFARING EGNE ARBEIDER</p> <p>NS 8405 skal legges til grunn for overtagelsen. Før overtagelsen skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider hvoretter det avholdes ferdigbefaring og deretter overlevering. Før ferdigmelding kan aksepteres av byggherren skal det være utført endelige funksjonsprøver som dokumenterer at anlegget er i</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-8			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.ELGE 1.20	<p>overenstemmelse med prosjekterte verdier.</p> <p>Ferdigbefaring skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere ferdigbefaring bli belastet entreprenøren.</p> <p>Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protokoller over kontroller og innregulering. - Drifts- og vedlikeholdsinstruks - Protokoll fra utført overlevering - "SOM BYGGET" tegninger (plantegninger og skjemaer) utført på DAK <p>B23.112:K0010 REKLAMASJONSARBEIDER</p> <p>I tillegg til de vanlige reklamasjonsarbeider skal det avlegges 4 stk. gjennomganger på bygget for kontroll av anleggets tekniske komponenter og drift, samt funksjon.</p> <p>Anlegget gjennomgås sammen med driftspersonalet og eventuelle feil og mangler rettes. Første besøk foretas ca 1/2 år etter overtagelsen. Ved siste besøk før reklamasjonstidens utløp skal anlegget prøves og måles på ny ved stikkprøver av tidligere kontrollpunkter på anlegget.</p>	RS			
01.ELGE 1.21	<p>B23.113 AVSLUTTENDE DOKUMENTASJON OG FDV-DOKUMENTASJON EGNE ARBEIDER</p> <p>Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget på elektronisk form, samt to sett i papirformat. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter.</p> <p>Instruksene skal utarbeides i hht. "FDVU-dokumentasjon for bygninger" RIF 2001.</p> <p>All dokumentasjon skal leveres elektronisk. Entreprenør skal tilrettelegge informasjonen for implementering i et dataprogram som byggherren benytter. Krav til elektronisk materiale er oppgitt spesifikt.</p> <p>Alle brosjyrer skal være på norsk. Det skal utarbeides en lettfattelig bruksanvisning i laminert plast for opphengning i lokalet. Instruksene skal foreligge en måned før ferdigbefaring.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-9			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Nærmere detaljer om oppbygging og redigering av FDV dokumentasjonen skal avtales med byggherren før utarbeidelsen starter.</p> <p>Krav til elektronisk materiale: Entreprenør skal utarbeide følgende dokumentasjon elektronisk:</p> <p><u>Tegninger</u> Elektroentreprenør skal selv utarbeide som byggetegninger. Tegninger som forefinnes på DAK skal overleveres som AutoCAD DWG-filer med As built status.</p> <p><u>Systembeskrivelse / driftsbeskrivelse</u> For hvert anlegg skal det utarbeides en systembeskrivelse samt en driftsbeskrivelse</p> <p><u>Systembeskrivelse</u> Systembeskrivelsen inneholder en oversikt over det aktuelle systemet, samt en funksjonsbeskrivelse for hvordan systemet er prosjektert til å fungere.</p> <p><u>Driftsbeskrivelse</u> Driftsbeskrivelsen inneholder informasjon om hvordan anlegget betjenes (brukerveiledninger).</p> <p><u>Komponentinformasjon 56 Tele og automatisering</u> - Periferustyr som følere, aktuatorer, ventiler bare som komponenttyper - Øvrig utstyr som har et service behov</p> <p><u>Brosjyrer</u> For samtlige anleggsdeler (også de som ikke har komponentbeskrivelse) skal det legges frem brosjyrer. Disse skal leveres digitalt, enten som word-dokumenter eller PDF-filer. Leverandører som ikke har digitale brosjyrer skal scanne disse i PDF format.</p>				
01.ELGE 1.22	B23.119:K0010 OPPLÆRING Etter anlegget er idrattsatt skal entreprenøren instruere byggherrens drifts- og vedlikeholdspersonale.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.01-10			
Kapittel: 01 Rigging og drift av byggeplass ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Opplæring skal skje ved gjennomgang av alle funksjoner og anleggsdeler på stedet. FDV-instruksen skal gjennomgås i sin helhet. RE skal godkjenne opplæringsprogrammet. Opplæringen skal ikke kombineres med befaringer eller innreguleringer, men skal komme som et tillegg til dette.</p> <p>Minimum varighet 4 timer.</p>				
Sum denne side:					
Sum ELGE NERELT, RIGG OG DRIFT:					

GENERELT

Elektrotekniske anlegg skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters krav og særbestemmelser samt relevante norske og internasjonale standarder.

NEK 400:2010 skal legges til grunn hvis ikke annet er beskrevet.

ORIENTERING

Det er etablert kablebro på kaldt loft som forutsettes benyttet til nye kabler.

ORIENTERING

Eksisterende jording forutsettes beholdt men det skal etableres utjevningsforbindelse for vanntrau i dyrebåser.

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1.

Prinsipptegninger: Prinsipiell oppbygning og merking av jordingsanlegg i bygg, figur 1.
Prinsippskisse for "jordingsnett" i sentrale IKT-rom, figur 2.

Normer: NEK 400:2010

ANLEGGSKRAV**Funksjonsbeskrivelse:**

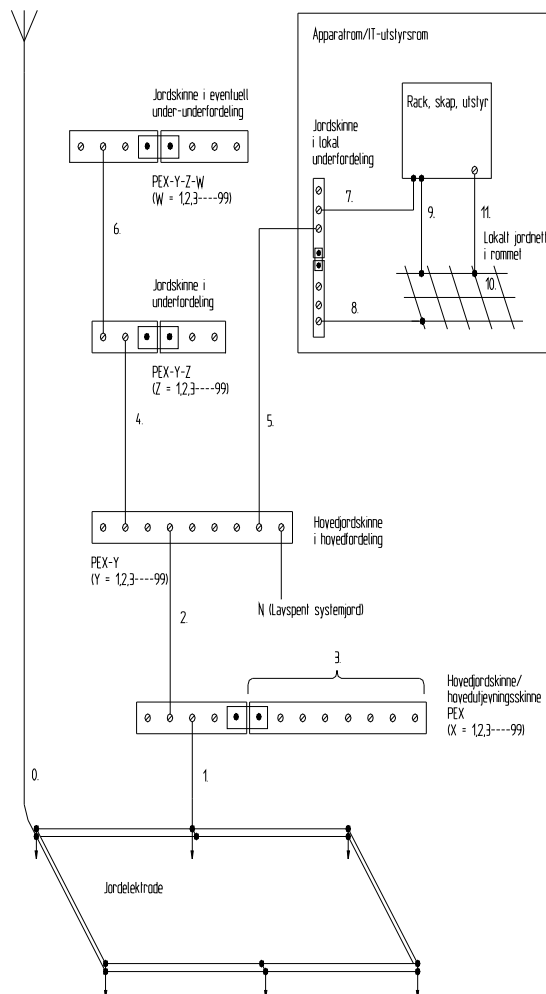
Jordingens formål er først og fremst å sikre lavspentsystemenes funksjonsdyktighet (systemjording) og å ivareta personbeskyttelse (beskyttelsesjording). I tillegg skal jordingen ivareta utstyrsbeskyttelse ved overspenninger og feil i anleggene. Riktig jordingsutførelse har også stor betydning for funksjonsdyktigheten for tilknyttede anlegg og utstyr (IT-systemer etc.).

Elektroentreprenøren har ansvar for all forskriftsmessig jording eksklusive jordelektrode for bygget.

Hvis det i et område eller for et bygg er mer enn en jordelektrode, skal disse sammenkobles.

Jordingsanlegg i bygg:

For kabler med aluminiumsledere, skal det leveres og monteres godkjente klemmer.



Figur 1: Prinsipiell oppbygging og merking av jordingsanlegg i bygg

MERKING OG DOKUMENTASJON

Retningslinjer for dokumentasjon og etterkontroll

- ~ Kontrollere visuelt at kabelbroer, rørføringer, etc. er utjevningjordet
- ~ Isolasjonsmåling, dvs. kontrollere at det ikke er jordfeil
- ~ Måling av jordelektrodens overgangsmotstand
- ~ Kontrollere at N- og PE-leder er adskilt, dvs. kun forbundet sammen ved transformator eller i hovedfordeling (gjelder TN-S system)
- ~ Måling av kontinuitet i jordforbindelser og motstand mellom beskyttelsesjord (PE) og utsatte anleggsdeler, bygningskropp, rør, ventilasjonskanaler, etc.
- ~ Dokumentere utført jordingstest og isolasjonstest i henhold til EN 60204-1

PRISGRUNNLAG

Kostnader med jording av komponenter ute i anlegget innkalkuleres i de enkelte poster.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-6			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 412 Systemer for jording					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.412.1	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>Y71.621-4 JORDINGSMATERIELL UTJEVNINGSFORBINDELSE UTFØRT MED ISOLERT LEDNING Materiale for ledende del 25 mm² Vannledninger</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Sum 412 Systemer for jording:					

ORIENTERING

Det er fremlagt inntakskabel til el.fordeling. Det henvises til vedlagte skjema.

ORIENTERING

Det skal foretas enkelte utvidelser og endringer i eksisterende fordeling.

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1

ANLEGGSKRAV**Funksjonsbeskrivelse:**

Installasjonsmessig fleksibilitet skal ivaretas slik at utstyr lett kan skiftes ut eller repareres, samt målinger kan gjennomføres. Fordelinger og skinne-/kabelforbindelser skal være arrangert på en slik måte at strømmåling på alle ledere, lekkasjestrømmåling og termografering er mulig.

Løsninger skal være kostnadseffektive med hensyn til senere drift og vedlikehold. Endringer i bruksfasen skal kunne gjennomføres med minimale konsekvenser for andre arealer/aktiviteter.

Fordelingene skal konstrueres/bygges med tanke på å minimere de lavfrekvente magnetiske felt.

Fordelingene skal om ikke annet er spesifisert, stå mot vegg. All tilkobling og vedlikehold må derfor kunne foretas fra front.

Fordelingene skal ha kabelfelt med tilstrekkelig plass, og slik at utgående kabler kan føres ut både gjennom tavlens topp og bunn om nødvendig.

Fordelingene skal være berørings sikre og tilpasset de ytre påvirkninger som normalt inntreffer på denne typen anlegg/virksomhet.

Fordelingene skal dimensjoneres både for de termiske, elektriske og mekaniske påkjenninger de kan bli utsatt for ved f.eks. kortslutning, overbelastning, osv.

Dimensjonerende kortslutningsstrømmer:

- ~ termisk og elektrisk dimensjonering = effektverdien av maksimal kortslutningsstrøm (I_{Kmaks})
- ~ mekanisk dimensjonering = amplitudeverdien av maksimal kortslutningsstrøm (I_{Kpeak})
- ~ dimensjonerende belastningsstrøm = I_n

Det henvises ellers til hovedstrømsskjema med hensyn til dimensjonerende data.

Dimensjonerende data må verifiseres før fordelinger settes i produksjon.

Det må påses at vern er tilpasset etterfølgende kabler og dimensjonert i henhold til FEL.

Fordelingene bygges som modultavler og leveres av firma med tavlebygging som spesialfelt. Navn på tavlebygger og tavlesystem skal oppgis. Evt. senere endringer skal gjøres i samråd med byggherre.

Tekniske bestemmelser:**Generelt:**

Innvendig separasjon skal være form 2.

Prosjekt:	Kongsgården - Stallbygning - Ombygging	Side D1.42-9
Kapittel:	42 Installasjoner for lavspenning 432 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk 1 Fordelinger	
<p>Nøytralskinner/forbindelser skal minimum ha samme tverrsnitt som fasene.</p> <p>Alle jerndele skal være varmforsinket eller rustbeskyttet, grunnet og malt etter bearbeiding.</p> <p>Alle utgående hovedstrømkabler til og med 16 mm² og alle styre- og signalkabler skal tilkobles via rekkeklemmer.</p> <p>Alle steder hvor det er angitt terminering av aluminiumsledere til lastbrytere/effektbrytere, skal det leveres og monteres godkjente kabelsko evt overgang til Cu-tilkobling.</p> <p>Fordelinger skal ha en mest mulig symmetrisk lastfordeling på alle faser. Eventuell nødvendig lastfordeling etter tilkobling av kursene skal inngå i prisen.</p> <p>Som omgivelsestemperatur benyttes 30°C om ikke annet er beskrevet. Fordelinger skal være selvkjølte. Dersom kjølevifte benyttes, skal disse ha redundant funksjon med alarm for viftefeil.</p> <p>Eventuelle betjeningsbrytere, multiinstrument og overvåkningspaneler skal monteres i betjeningsfelt i tavlefront.</p> <p>Det legges til rette for en hensiktsmessig utvidelse av underfordelingene, både når det gjelder plass og termiske forhold. Avsatt plass for utvidelse skal minimum være 20% totalt.</p> <p>Arrangementstegning skal forelegges RIE til godkjenning før fordelingen settes i produksjon.</p> <p>Entreprenøren skal selv kontrollere alle bygningsmessige mål og transportveier til tavlerommet.</p> <p>Effektbrytere/vern:</p> <p>Det skal benyttes sikringsløse vern i alle fordelingene, det vil si effektbrytere og automatsikringer.</p> <p>Effektbrytere skal leveres med innstillbare elektroniske vern for alle avganger fra og med 160A, samt for avganger som forsyner avbruddsfrie strømforsyninger (UPS), heiser, ventilasjons- og kjøleanlegg.</p> <p>Alle vern skal være basert på True RMS måleverdier.</p> <p>I fordelinger for sakkyndig betjening skal effektbryterenes koblingsevne/bryteevne tilfredsstillende kravene i NEK EN 60947. Effektbrytere/elementautomater mindre enn eller lik 63A skal imidlertid tilfredsstillende kravene i NEK EN 60898.</p> <p>I fordelinger for usakkyndig betjening skal effektbryternes koblingsevne/bryteevne tilfredsstillende kravene i NEK EN 60898.</p> <p>Det skal kun benyttes vern med tilstrekkelig bryteevne ($I_{cu} > I_{kmax}$). Koordinert backupbeskyttelse kan aksepteres i noen tilfeller, men krever tilleggskommunikasjon og godkjenning av RIE. Dette er nærmere beskrevet i avsnittet om selektivitet.</p> <p>Alle vern skal innstilles korrekt før idriftsettelse.</p> <p>Selektivitet:</p> <p>Det skal fortrinnsvis benyttes samme leverandør av vern for hele anlegget av hensyn til selektivitet. Tilbyder er ansvarlig for å koordinere og dokumentere selektivitetsgrenseverdier mellom alle vern i anlegget.</p>		

Alle vern tilpasses foranliggende og etterliggende vern/sikringer med hensyn på selektivitet. Det skal som hovedregel være total selektivitet mellom alle vern i anlegget. Hvis dette er umulig eller er svært kostnadskrevenende kan delvis selektivitet aksepteres, men må synliggjøres i tilbud. Som et minimum skal det være total selektivitet der hvor det er sannsynlig at en kortslutning inntreffer, dvs. ved lastkildene og den siste delen av kabelen inn mot lastkildene, anslagsvis 20 % av kabellengden. Delvis selektivitet må vurderes/dokumenteres/merkes spesielt på de steder total kortslutningsselektivitet ikke er mulig, og dette skal godkjennes av RIE.

MERKING OG DOKUMENTASJON

I henhold til Statsbyggs merkesystem

PRISGRUNNLAG

Posten omfatter levering og montering av komplett underfordeling, inkludert merking og dokumentasjon, i henhold til beskrivelse og tegninger.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-11			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 432 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk 1 Fordelinger					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.4321.1	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>WF1.112 VERN TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT KAPSLING: UTEN KAPSLING KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Levering og montering av ny elemetautomat 3 pol 63A for nytt ventilasjonsaggregat. Montert i eksisterende fordeling.</p>	stk	1		
42.4321.2	<p>WF1.112 VERN TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT KAPSLING: UTEN KAPSLING KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Levering og montering av ny elemetautomat 2 pol 25A for komfyrer, komfyrtopp og oppvaskmaskin. Montert i eksisterende fordeling.</p>	stk	4		
42.4321.3	<p>WF1.112 VERN TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT KAPSLING: UTEN KAPSLING KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Levering og montering av ny elemetautomat 2 pol 16A for varmtvannsbereder, melkemaskin, avtrekksvifte griser, ventilator kjøkke, minikjøkken, nytt ventilasjonsaggregat. Montert i eksisterende fordeling.</p>	stk	5		
42.4321.4	<p>WF1.112 VERN TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT KAPSLING: UTEN KAPSLING KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Levering og montering av ny elemetautomat 2 pol 16A for nye vamekurser. Montert i eksisterende fordeling.</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert 4321 Fordelinger:					

ORIENTERING

Det skal under denne post medtas punkter for lys, stikk, varme, fotocelle og termostater.

Det skal etterstebes å få installasjonene skjult i størst mulig grad.

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1

ANLEGGSKRAV

Bryter/impulstrykknapper, vendere og stikkontakter skal være hvite, om ikke annet er angitt. Ved plassering inntil hverandre skal felles kombiplate benyttes. Ved montering på forskjellige høyder skal de monteres over hverandre, hvis annet ikke er angitt.

For plassering av uttak, må det påses at bokser kommer midt på panelingsbord, plate, flis etc.

Jordledning trekkes frem til alle uttak, også ujordede uttak.

Kursopplegget for nødlys skal være tilpasset den systemløsning som skal leveres. Funksjonssikker kabel skal benyttes der dette er påkrevet.

Ved tilkoblingspunkter for varmeanlegg i de enkelte rom skal respektive kursnummer angis på separate merkeskilt.

MERKING OG DOKUMENTASJON

I henhold til Statsbyggs merkesystem

PRISGRUNNLAG

Tilkobling av kurskabler og signalkabler inngår her.

Spesifikasjon og prising av kursopplegget for lys og varme er basert på punktprisprinsippet.

Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert separat og prissettes som egne poster.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-13			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 432 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk 2 Kursopplegg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.4322.1	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>WL1.315 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP67</p> <p>Punkt for lys og stikk. Med kabler sikret inntil 3x16A</p>	stk	57		
42.4322.2	<p>WL1.313 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP44</p> <p>Som punkt regnes nødlysarmatur. Tilknyttet nødlyssentral.</p>	stk	16		
42.4322.3	<p>WL1.312 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Punkt for varmeovn, varmekabel og termostat. Med kabel sikret inntil 3x16A</p>	stk	12		
42.4322.4	<p>WL1.312 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Som punkt regnes uttak for komfyr, oppvaskmaskin og komfyrtopp. Kabel 2x6mm² eller tilsvarende</p>	stk	4		
42.4322.5	<p>OMLEGGING AV KURSOPPLEGG</p> <p>I denne post medtas kostnad for flytting av 3x63A stikk for tørketrommel og omlegging av kabel type PFSP3x16. Inklusive eventuell skjøting av kabel.</p>	stk	2		
42.4322.6	<p>OMLEGGING AV KURSOPPLEGG</p> <p>I denne post medtas kostnad for flytting av 3x16A stikk for varmluftsvifte. Fra oppmålingsavdeling til rom for griser. Inklusive eventuell skjøting av kabel.</p>	stk	1		
				Sum denne side:	
				Akkumulert 4322 Kursopplegg:	

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-14			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 432 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk 2 Kursopplegg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.4322.7	DEMONTERING AV KURSOPPLEGG Demontering av eksisterende kursopplegg for lys, varme, teknisk. Kabler sikret inntil 3x16A. Det oppgis pris per punkt.	stk	60		
Sum denne side:					
Akkumulert 4322 Kursopplegg:					

ORIENTERING

Kuravgangene for VVS anlegg sitter i eksisterende el.fordeling

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1.
Normer: NEK EN 60439
NEK EN 60204

Når det gjelder plassering av VVS- komponenter vises det til plantegninger og systemskjema fra VVS-rådgiver.

ANLEGGSKRAV**Funksjonsbeskrivelse:**

Ved igangkjøring av anlegg for drift (VVS) skal elektroentreprenøren kontrollere at alle elektriske funksjoner virker som spesifisert.

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

Tekniske bestemmelser:

I VVS tekniske rom plikter elektroentreprenøren å samarbeide tett med VVS- entreprenøren når det gjelder fremføring av kursopplegget, slik at kollisjon mellom kanaler/rør og kabelbruer ikke forekommer. Automatikkentreprenøren skal merke alle komponenter som skal ha kabeltilkobling med referansebetegnelse på byggeplassen i god tid før kabelopplegget starter, slik at dette viser hvor de forskjellige komponentene er plassert.

Rådgivende ingeniør skal varsles ved igangsetting av funksjonsprøver og lignende slik at han, om han ønsker det, kan være tilstede ved målinger og annet.

Kontrollmålinger kan også bli tatt under ferdigbefaringen (som stikkprøver).

Tilførsel til maskinteknisk utstyr skal utføres med fleksibel mekanisk beskyttelse. Innføring i utstyret skal ha samme kapslingsgrad (IP) som utstyret. Det må påses at utstyret ikke overfører vibrasjoner.

Servicebryter montert i hovedstrøm skal være låsbar.

MERKING OG DOKUMENTASJON

I henhold til Statsbyggs merkesystem

PRISGRUNNLAG

Leveransen omfatter levering, montering, tilkobling og idriftsettelse av fordelinger for VVS, inkludert kabelmerking og dokumentasjon i samarbeid med automatikkleverandør.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Tilkobling av kurskabler og signalkabler inngår her.

Prisen skal inkludere det arbeid og ansvar som overføres til elektroentreprenør når tiltransportert utstyr tilkobles.

Videre tas det med kostnader for tilpasning av nipler på inn- og utgående kabler fra fordelingene.

Spesifikasjon og prising av kursopplegg er basert på punktprisprinsippet.

Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert som egne prispåbærende poster.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-17			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner 2 Kursopp					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.4342.1	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>WL1.312 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Som punkt regnes nytt ventilasjonsaggregat på loft. Med kabel sikret 3x63A</p>	stk	1		
42.4342.2	<p>DEMONTERING</p> <p>Demontering av kursopplegg for varmvifter og avtrekksvifter. Det oppgis pris per punkt.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Sum 4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner:					

ORIENTERING

Kapittelet omfatter levering og montering av armaturer og lyskilder.

Det er ikke bestemt armaturer for dette prosjektet. For stall og fjøs er det tatt med tette industriarmaturer.

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1

ANLEGGSKRAV**Tekniske bestemmelser:**

For lysarmaturer som skal leveres, kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 5 år etter at leveranse har funnet sted. Det skal benyttes armaturer med elektronisk forkobling hvis ikke annet er beskrevet. Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenninger med toleranse på ± 5 %.

Armaturdeler som er utført av stål eller lignende materiale lakeres med epoxy-lakk eller tilsvarende som sluttbehandling. Der det er beskrevet skal det også gis tilbud på lakkering av armaturer i henhold til oppgitt RAL eller NCS kode.

For valg av lyskilders RA-indeks skal man følge anbefalingene i lyskulturs publikasjon 1B, hvis ikke annet er beskrevet. For lysrør skal det minst benyttes 3 båndsrør.

Det benyttes fargetemperatur på 3000K, hvis ikke annet er beskrevet.

For FDV-dokumentasjon skal det leveres tekniske blad til armaturer og lyskilder.

MERKING OG DOKUMENTASJON

I henhold til Statsbyggs merkesystem

PRISGRUNNLAG

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-19			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 442 Belysningsutstyr					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.442.1	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>WT1.312253011 LYSARMATUR MED LYSRØR LYSKILDETYPE: RETT LYSRØR MED SOKKEL I BEGGE ENDER ANTALL LYSKILDER: 2 BRUKSOMRÅDE: INDUSTRIBELYSNING KAPSLINGSGRAD: IP67 AVDEKNING TYPE: PLAN SKJERM MATERIALE I AVDEKNING: VALGFRITT OPTISK EGENSKAP FOR AVDEKNING: KLAR TRANSPARENT TILKOBLING: DIREKTE TILKOBLING MED KABEL/LEDNING</p> <p>Det leveres og monteres industriarmaturer 2X28W T5 med termorør. For montasje i stall og fjøs.</p>	stk	19		
42.442.2	<p>WT1.312133011 LYSARMATUR MED LYSRØR LYSKILDETYPE: RETT LYSRØR MED SOKKEL I BEGGE ENDER ANTALL LYSKILDER: 2 BRUKSOMRÅDE: INTERIØRBELYSNING KAPSLINGSGRAD: IP44 AVDEKNING TYPE: PLAN SKJERM MATERIALE I AVDEKNING: VALGFRITT OPTISK EGENSKAP FOR AVDEKNING: KLAR TRANSPARENT TILKOBLING: DIREKTE TILKOBLING MED KABEL/LEDNING</p> <p>Det leveres og monteres interiørarmatur 2X28W T5 med termorør. For montasje i skoleavdeling.</p>	stk	14		
42.442.3	<p>WT1.311133011 LYSARMATUR MED LYSRØR LYSKILDETYPE: RETT LYSRØR MED SOKKEL I BEGGE ENDER ANTALL LYSKILDER: 1 BRUKSOMRÅDE: INTERIØRBELYSNING KAPSLINGSGRAD: IP44 AVDEKNING TYPE: PLAN SKJERM MATERIALE I AVDEKNING: VALGFRITT OPTISK EGENSKAP FOR AVDEKNING: KLAR TRANSPARENT TILKOBLING: DIREKTE TILKOBLING MED</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert 442 Belysningsutstyr:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-20			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 442 Belysningsutstyr					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.442.4	<p>KABEL/LEDNING</p> <p>Benkearmatur for montering under overskap i skolekjøkken. Med bryter og dobbel stikkontakt.</p> <p>WT1.311133011 LYSARMATUR MED LYSRØR LYSKILDETYPE: RETT LYSRØR MED SOKKEL I BEGGE ENDER ANTALL LYSKILDER: 1 BRUKSOMRÅDE: INTERIØRBELYSNING KAPSLINGSGRAD: IP44 AVDEKNING TYPE: PLAN SKJERM MATERIALE I AVDEKNING: VALGFRITT OPTISK EGENSKAP FOR AVDEKNING: KLAR TRANSPARENT TILKOBLING: DIREKTE TILKOBLING MED KABEL/LEDNING</p> <p>Interiørarmatur for montering over vask i garderober mv. Med enkel stikkontakt.</p>	stk	5		
42.442.5	<p>WT1.211132611 LYSARMATUR MED HALOGENLAMPE LYSKILDETYPE: HALOGENLAMPE MED ENSIDIG TILKOBLING ANTALL LYSKILDER: 1 BRUKSOMRÅDE: INTERIØRBELYSNING KAPSLINGSGRAD: IP44 AVDEKNING TYPE: KUPPEL MATERIALE I AVDEKNING: STÅL OPTISK EGENSKAP FOR AVDEKNING: KLAR TRANSPARENT TILKOBLING: DIREKTE TILKOBLING MED KABEL/LEDNING</p> <p>Levering og montering av pendel-armatur til vrimleareal besøksenter. Som angitt i vedlegg, eller tilsvarende. Tilbudt type spesifiseres.</p>	stk	9		
42.442.6	<p>XL3.49----- LYSSTYRING TYPE: BEVEGELSESENSOR NIVÅINNSTILLING: Nivåinnstilling GIVERTYPE: Givertype TILKOBLING TIL BÜSS-SYSTEM: Tilkobling til buss-system KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: Kommunikasjonsprotokoll KAPSLINGSGRAD HYGROSTAT: Kapslingsgrad KAPSLINGSGRAD GIVER: Kapslingsgrad</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert 442 Belysningsutstyr:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-21			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 442 Belysningsutstyr					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.442.7	<p>Bevegelses sensor montert i tak eller på vegg for styring av lys i rom med sporadisk personopphold. Med mulighet for justering av driftstid etter siste bevegelse.</p> <p>DEMONTERING Av eksisterende lysutstyr.</p>	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert 442 Belysningsutstyr:					

ORIENTERING

Dette kapitlet omfatter levering og montering av utstyr for nødlys med sentral strømforsyning. Ny sentral skal være av fabrikat Prosec.

Beskrevet utstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. Eventuell adgang til å tilby alternativt utstyr er angitt i kap. 07.

HENVISNING

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1.

ANLEGGSKRAV**Tekniske bestemmelser:**

Sentral skal være dimensjonert for de belastninger som kan opptre og skal ha minimum 10% reservekapasitet ved ferdigstilt anlegg.

Sentral skal ha innganger for tenning av nødlys fra brannsentral /automatiseringsanlegg.

Sentral skal ha utganger for feilmelding til brannsentral/automatiseringsanlegg.

Lokale lyskurser skal overvåkes der det er installert ledelys.

Armaturer skal tilfredsstille krav i NS-EN 60598-2-22 om Nødbelysningsarmaturer.

Batterier for nøddrift skal være dimensjonert som angitt i NS-EN 1838 Anvendt belysning - Nødbelysning.

Batteriene skal ha en garantert levetid på minimum 5 år. Batterier i armaturer skal være utskiftbare.

Markeringslysmatruer skal leveres med lyskilde med garantert levetid på minimum 30.000 timer. Lyskilde skal være utskiftbar. Armaturer med lysdioder- eller kaldkatode lysrør som lyskilde foretrekkes.

MERKING OG DOKUMENTASJON

I henhold til Statsbyggs merkesystem

PRISGRUNNLAG

Montasjemåter er ikke spesifikt angitt i mengdeoppstilling og avklares i det enkelte tilfelle før montering.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-23			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 443 Nødlisutstyr					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
42.443.6	NØDLYSSENTRAL Fabrikat Prosec Type: Neptolux. komplett med bejeningspanel. Montert ved el.fordeling.	stk	1		
42.443.7	WT2.1133 ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: MARKERINGSLYS STRØMFORSYNING: SENTRALISERT STRØMFORSYNING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING SENTRALT KAPSLINGSGRAD: IP44 Markeringslys. Diodearmatur	stk	5		
42.443.8	WT2.1135 ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: MARKERINGSLYS STRØMFORSYNING: SENTRALISERT STRØMFORSYNING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING SENTRALT KAPSLINGSGRAD: IP67 Markeringslys. Diodearmatur	stk	2		
42.443.9	WT2.2133 ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: LEDELYS STRØMFORSYNING: SENTRALISERT STRØMFORSYNING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING SENTRALT KAPSLINGSGRAD: IP44 Ledelys. Diodearmatur	stk	7		
				Sum denne side:	
				Akkumulert 443 Nødlisutstyr:	

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-24			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 443 Nødlisutstyr					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.443.10	WT2.2135 ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: LEDELYS STRØMFORSYNING: SENTRALISERT STRØMFORSYNING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING SENTRALT KAPSLINGSGRAD: IP67 Ledelys. Diodearmatur	stk	2		
42.443.11	NETTFØLER Montert på lyskurs i el.fordeling. For overvåking av lyskurser i rom med ledelysarmaturer	stk	6		
Sum denne side:					
Sum 443 Nødlisutstyr:					

ORIENTERING

Det er elektrisk oppvarming i bygget med varmluftsvifter, varmekabler og varmeovner.

I rom som bygges om skal det monteres nye varmekilder. Enkelte varmekilder skal demonteres.

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se dokumentliste kapittel A1.

ANLEGGSKRAV**Tekniske bestemmelser:**

Varmeovner i oppholdsrom skal ikke forbrenne støv. Alle varmeovner skal være utstyrt med overtemperaturutløser.

MERKING OG DOKUMENTASJON

Merking og dokumentasjon i henhold til Statsbygg standard merkesystem.

PRISGRUNNLAG

Kapitlet omfatter levering og montering inklusive tilkobling av varmeovner i samsvar med utstyrskjema/spesifikasjon, inkludert merking og dokumentasjon.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-26			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 452 Varmeovner og varmekabler					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.452.2	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 3 (200601). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p> <p>WR1.643 ELEKTRISK VARMEOVN TYPE: TAKVARMEPANEL REGULERING: BRYTER AV/PÅ OG ELEKTRONISK TERMOSTAT KAPSLINGSGRAD: IP44</p> <p>Varmepanel 2000w montert på vegg eller i tak i vrimleareal besøksenter. Tilbudt type spesifiseres</p>	stk	4		
42.452.3	<p>WR2.312 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: ENLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: TEMPERATURAVHENGIG ELEMENTEFFEKT (SELVREGULERENDE) ANVENDELSE: RØROPPVARMING</p> <p>Selvregulerende varmekabel for vannrør. Lengde 30 meter</p>	stk	1		
42.452.4	<p>WR2.312 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: ENLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: TEMPERATURAVHENGIG ELEMENTEFFEKT (SELVREGULERENDE) ANVENDELSE: RØROPPVARMING</p> <p>Selvregulerende varmekabel for vannrør. Lengde 25 meter</p>	stk	1		
42.452.5	<p>WR2.312 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: ENLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: TEMPERATURAVHENGIG ELEMENTEFFEKT (SELVREGULERENDE) ANVENDELSE: RØROPPVARMING</p> <p>Selvregulerende varmekabel for vannrør. Lengde 2 meter</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert 452 Varmeovner og varmekabler:					

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.42-27			
Kapittel: 42 Installasjoner for lavspenning 452 Varmeovner og varmekabler					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
42.452.6	WR2.321 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: ENLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING Varmekabel, lavtbyggende. Effekt: 2500W. For skolekjøkken	stk	3		
42.452.7	WR2.321 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: ENLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING Varmekabel, lavtbyggende. Effekt: 2700W. For garderobe	stk	1		
42.452.8	WR2.321 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: ENLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING Varmekabel, lavtbyggende. Effekt: 1800W. For kjøkken	stk	1		
42.452.9	TERMOSTAT FOR VARME Med bryter og romtermostat.	stk	2		
42.452.10	VARMESTYRING Termostat og kontaktorstyring i el.fordeling. For varme i skolekjøkken (7,5KW) og Vrimleareal (8KW).	stk	2		
Sum denne side:					
Sum 452 Varmeovner og varmekabler:					

HENVISNINGER

Prosjekttegninger: Se tegningsliste i kapittel 03.

ORIENTERING

Detektorsløyfe for brannalarm er ført frem til bygget. Det er montert et antall punkt røykdetetorer i møne. Fabrikat eksisterende anlegg: TYCO.

Det skal monteres detektor i de fleste rom i 1. etasje jfr. vedlagte tegning. Det skal hovedsakelig benyttes optiske punkt røykdetektorer. I fjøs skal det benyttes aspirasjonsdetektor. Brannklokker og manuelle meldere som vist på tegning.

Sprinkleranlegget skal tilknyttes brannalarmanlegget med egne adresser. Det skal leveres og monteres sprinklerkontrollboks.

En brannklassifisert ståldør skal stå oppe på magnet og lukke ved brannalarm.

ANLEGGSKRAV**Funksjonsbeskrivelse:**

Eksisterende fabrikat Tyco skal benyttes. Kontaktperson hos Tyco er Erik Piela og Svein Inge Sandberg, telefon 22917600.

Aspirasjonsdetektor skal være tilbasset for bruk i fjøs.

Tekniske bestemmelser:

Det tilbudte utstyr skal være godkjent av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnemnd (FG). Videre skal anlegget installeres i henhold til Plan- og bygningsloven, Temaveiledning HO-2/98 utarbeidet av DBE og BE samt gjeldende FG-regler som tilpasses det stedlige brannvesens vurderinger.

Kursopplegget skal være i overensstemmelse med kapittel 4 i "Regler for automatiske brannalarmanlegg", utgitt av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd i 1986.

Ved terminering av kursopplegget i underfordeling skal det nyttes rekkeklemmer.

PRISGRUNNLAG

Postene omfatter kursopplegg og utstyr for brannalarmanlegg.

Entreprenøren skal selv detaljspesifisere kabeltypene som skal benyttes i anlegget.

Spesifikasjon og prising av kursopplegget for brannalarmanlegg er basert på punktprisprinsippet.

Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert som egne prisbærende poster.

Mengdeberegningen utføres i henhold til NS 3420 med følgende tillegg:

Termineringsmateriell og terminering av kabel i brannalarmsentral medtas under kursopplegget.

Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.

MERKING OG DOKUMENTASJON

I henhold til Statsbyggs merkesystem

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.52-3			
Kapittel: 52 Installasjoner for alarm og signal 542 Brannalarm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. 4 (200801).</p> <p>Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert 542 Brannalarm:					

ORIENTERING

I dette kapittel inngår kursopplegg for brannalarm.

Eksisterende sentral er av fabrikat Drengen, levert av IF. Sentralen har 1 stk. konvensjonell detektorsløyfe for punktdetektorer og manuelle meldere. Det skal suppleres med flere punktdetektorer. I tillegg har eksisterende sentral 2 soner for aspirasjonsdeteksjon i stall. Den ene sonen skal utvides med et antall meter rør. Rørsystemet må beregnes av leverandør.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.52-5			
Kapittel: 52 Installasjoner for alarm og signal 542 Brannalarm 1 Kurser for brannalarmanlegg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
52.5421.1	WL1.331 PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 Som punkt regnes detektor og manuell brannmelder.	stk	5		
52.5421.2	WL1.331 PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 Som punkt regnes brannklokke	stk	1		
52.5421.3	WL1.331 PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 Som punkt regnes dørholdemagnet med separat montert lukker knapp.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert 5421 Kurser for brannalarmanlegg:					

ORIENTERING

Eksisterende brannsentral av Drengen. Det skal leveres og monteres et antall ekstra konvensjonelle detektorer for tilkobling til eksisterende system.

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.52-7			
Kapittel: 52 Installasjoner for alarm og signal 542 Brannalarm 2 Utstyr for brannalarm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
52.5422.1	XB3.1121 SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: BRANNALARM KAPSLINGSTYPE: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20 Arbeider med eksisterende sentral.	stk	1		
52.5422.3	PROGRAMMERING OG IDRIFTSETTELSE Av brannalarmanlegg. Alle nødvendige ytelser inklusive. Oppretting av dokumentasjon inklusive.	stk	1		
52.5423.1	XJ1.1111341 DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: OPTISK DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPELIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20 Fabrikat Drengen For tilkobling til eksisterende detektorsløyfe Komplet med sokkel.	stk	4		
52.5423.2	XJ1.1117---- DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: TERMISK DETEKTOR, ABSOLUTT TEMPERATUR SIGNALUTGANG: Signalutgang TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: Tilkobling til buss-system KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: Kommunikasjonsprotokoll KAPSLINGSGRAD: Kapslingsgrad Fabrikat Drengen. For tilkobling til eksisterende detektorsløyfe Komplet med sokkel.	stk	1		
52.5423.3	XJ1.1199---- DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: MANUELL BRANNMELDER SIGNALUTGANG: Signalutgang TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: Tilkobling til buss-system KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: Kommunikasjonsprotokoll KAPSLINGSGRAD: Kapslingsgrad Fabrikat Drengen Manuell brannmelder	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 5422 Utstyr for brannalarm:

Prosjekt: Kongsgården - Stallbygning - Ombygging		Side D1.52-8			
Kapittel: 52 Installasjoner for alarm og signal 542 Brannalarm 3 Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
52.5423.4	XJ4.1121 ELEKTROMAGNET FOR HOLDING OBJEKT: SLAGDØR TESTMULIGHET: MED TRYKKNAPP FOR MANUELL UTLØSNING TYPE ANKER: LEDDET KAPSLINGSGRAD: IP20 Dørholdemagnet. Komplet med anker og separat montert lukker knapp.	stk	1		
52.5423.5	XN1.35 AKUSTISK SIGNALAPPARAT TYPE: RINGEKLOKKE KAPSLINGSGRAD: IP67 Brannklokke ø20cm	stk	1		
52.5423.6	RØR FOR ASPIRASJONSDETEKTOR For utvidelse av eksisterende abnlegg. Det oppgis pris per meter rør. Rør og hull skal beregnes av utstysleverandør.	m	20		

Sum denne side:

Sum 5423 Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for brannalarm:

Kapittel: 3 Tilbudsskjema

Undertegnede tilbyr seg å utføre entreprisen med alle beskrevne arbeider og leveranser i samsvar med innbydelsen og konkurransegrunnlaget, inklusive eventuelle suppleringer av konkurransegrunnlaget meddelt før tilbudsfristens utløp, for en samlet sum:

krinklusive merverdiavgift

Tilbudsskjema

D1	Beskrivende del
D1.01	Rigging og drift av byggeplass
D1.01.EL	Elektroentreprise
D1.01.ELGE	NERELT, RIGG OG DRIFT
D1.01.ELGE1	Rigg og Drift
D1.42	Installasjoner for lavspenning
D1.42.41	Basisinstallasjoner for elkraft
D1.42.412	Systemer for jording
D1.42.43	Lavspent forsyning
D1.42.432	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk
D1.42.4321	Fordelinger
D1.42.4322	Kursopplegg
D1.42.434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner
D1.42.4342	Kursopplegg for driftstekniske installasjoner
D1.42.44	LYS
D1.42.442	Belysningsutstyr
D1.42.443	Nødlisutstyr
D1.42.45	ELVARME
D1.42.452	Varmeovner og varmekabler
D1.52	Installasjoner for alarm og signal
D1.52.54	Alarm- og signalsystemer
D1.52.542	Brannalarm
D1.52.5421	Kurser for brannalarmanlegg
D1.52.5422	Utstyr for brannalarm
D1.52.5423	Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for brannalarm

SUM EKS.MVA. kr

25 % MVA. kr _____

TILBUDSSUM INKL. MVA kr _____

Tilbyderen skal oppgi pris for å påta seg risikoen for alle endringer i lønninger, priser og sosiale utgifter inklusive valutaendringer fra tilbudsdato til avtalt ferdigstillelse for en fast pris.

Tillegg for risiko, kr inklusive merverdiavgift

Prising og kalkulasjonsfaktorer

Prisene skal inkludere kostnader i henhold til NS 3420.

Ved endringer som har priskonsekvenser skal tilbudets enhetspriser benyttes.

Dersom det blir levert delprodukter som ikke er spesifisert og prissatt i tilbudet, eller forutsetningene for enhetsprisene er endret i den grad at disse ikke kan benyttes ved endringer, skal det enten

~ avtales fast pris, eller

~ gjøres avtale om regningsarbeid avregnet med time- og materiellpriser som angitt nedenfor.

Slikt endringsarbeid prises i henhold til gjeldende prislister og timepriser på endringstidspunktet.

Priser på delprodukter kalkulert med timepriser og kalkulasjonsfaktorer for materiell og utstyr skal ha samme forhold til offisiell listepriis som delprodukter i tilbudet.

Timepriser inkluderer alle påslag eksklusive merverdiavgift:

	Normaltid:	Overtid:
Montør	kr. _____	kr. _____
Lærling	kr. _____	kr. _____
Saksbehandler/ingeniør	kr. _____	kr. _____
Teknisk tegner	kr. _____	kr. _____

Bruk av overtid som kreves godtgjort etter egne satser, skal være forhåndsgodkjent av byggherren eller hans representant.

Timeprisene reguleres årlig med samme prosentsats og fra samme dato som grunnlønnen i tariffoppjøret.

For endringsarbeider gjelder samme reklamasjonstid som for kontraktens øvrige arbeider.

Underentreprenører

Dersom underentreprenører ønskes benyttet for deler av entreprisen, skal navn og fagområde eller arbeid angis nedenfor.

Underentreprenør

Fagområde/arbeid

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vedlegg til tilbud

I tillegg til tilbudsbrev og utfyllt beskrivelse skal følgende dokumentasjon leveres:

1. Beskrivelse av styringssystem for kvalitetssikring av utførelse
2. Erklæring om at virksomheten tilfredstiller Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeide i virksomheter (Internkontrollforskriften). Skjema i vedlegg 3 i Forskrift om offentlige anskaffelser
3. Firmaattest fra Foretaksregisteret i Brønnøysund
Tilbydere med forretningsadresse i andre EØS-land skal godgjøre at de er registrert i et bransjeregister eller annet foretaksregister som foreskrevet i lovgivningen i den stat hvor de er etablert.(offentlige anskaffelser)
4. Skatteattest (RF-1244 Fastsatt av Skattedirektoratet), dvs:
 - Skatteattest for skatt/arbeidsgiveravgift
 - Skatteattest for merverdiavgiftTilbydere med forretningsadresse i andre EØS-land skal fremlegge attester eller annen lovbestemt dokumentasjon iht. forskriften.(offentlige anskaffelser)
5. Liste over produsenter og typebetegnelse for utstyr i følgende kapitler:
 - 442 Belysningsutstyr
 - 443 Utstyr for nødlys
 - 452 Varmeovner

Underskrift

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

Vi er inneforstått med at konkurransegrunnlaget vil kunne danne grunnlag for kontrakt.

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

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

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

..... den

.....
Ansvarlig underskrift og stempel

Fullstendig firmanavn: _____

Postadresse: _____

Gateadresse: _____

Foretaksnummer: _____

Firmaets ansvarlige leder: _____

Innehaver av autorisasjon: _____

Internettadresse: _____

Kontaktperson: _____

Telefon / Telefaks: _____

E-postadresse: _____

INNHOLDSFORTEGNELSE

A Prosjektinformasjon	A.1-1
1 Dokumentliste	A.1-1
2 Innbydelse	A.2-1
3 Orientering om prosjektet	A.3-1
D1 Beskrivende del	D1-1
01 Rigging og drift av byggeplass	D1.01-1
EL Elektroentreprise	D1.01-1
GE NERELT, RIGG OG DRIFT	D1.01-1
0 Elektro Generelt	D1.01-1
1 Rigg og Drift	D1.01-3
42 Installasjoner for lavspenning	D1.42-1
40 Elkraft, generelt	D1.42-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	D1.42-2
1 Systemer for kabelføring	D1.42-2
2 Systemer for jording	D1.42-3
43 Lavspent forsyning	D1.42-7
1 System for elkraftinntak	D1.42-7
2 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	D1.42-8
1 Fordelinger	D1.42-8
2 Kursopplegg	D1.42-12
4 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	D1.42-15
2 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner	D1.42-15
44 LYS	D1.42-18
2 Belysningsutstyr	D1.42-18
3 Nødlusutstyr	D1.42-22
45 ELVARME	D1.42-25
2 Varmeovner og varmekabler	D1.42-25
52 Installasjoner for alarm og signal	D1.52-1
54 Alarm- og signalsystemer	D1.52-1
2 Brannalarm	D1.52-1
1 Kurser for brannalarmanlegg	D1.52-4
2 Utstyr for brannalarm	D1.52-6
3 Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for brannalarm	D1.52-7
E Svardokumenter	E.3-1
3 Tilbudsskjema	E.3-1