

Anbudsskjema

10.0	Generelle anlegg	-----
10.2	Merking	-----
10.3	Dokumentasjon	-----
10	FELLESYTELSER	-----
17	DOKUMENTASJON FOR DRIFT OG VEDLIKEHOLD	-----
41.1	Systemer for kabelføring	-----
41.2	Systemer for jording	-----
41	BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT	-----
43.21	Hovedfordeling	-----
43.22	Stigekabler	-----
43.31	Fordeling til alminnelig bruk	-----
43.32	Kursopplegg til alminnelig bruk	-----
43	LAVSPENT FORSYNING	-----
44.2	Belysningsutstyr	-----
44	LYS, GENERELT	-----
49	DEMONTERING	-----

1 Innledning

1.1 Innbydelse

Rom Eiendom innbyr med dette til konkurranse om gjennomføring av 400V anlegg og tilpassing av eksisterende installasjoner for elektro i Sandvikveien 30

1.2 Om oppdragsgiver

Oppdragsgiver er Rom Eiendom

1.2.1 Generell informasjon

For generell informasjon henvises til oppdragsgivers nettside.
<http://www.romeiendom.no/>

1.3 Orientering om oppdraget

1.3.1 Oppdraget gjelder

Oppdraget omfatter installasjon av ny transformator 230/400 samt to nye underfordelere for 400V. Fra fordelere for 400V skal det forlegges kursopplegg til stikkontakter for uttaksskap og vifter.

Videre skal det installeres nytt belysningsanlegg i mezzanin etg. og i stålhall. Belysning i hall for produksjon skal suppleres med nye armaturer.

1.3.2 Utforming av kontrakten

Kontraktsbestemmelser følger av betingelser for NS 8405.

1.3.3 Oppbygging av konkurransegrunnlaget

Konkurransegrunnlaget består av dette dokument med vedlegg.

2 Konkurranseregler

2.1 Regler for konkurransen

Anskaffelsen vil bli utført som en åpen tilbudskonkurranse.

2.2 Anskaffelsesprosedyre

Denne anskaffelsen baseres på prosedyren konkurranse med forhandling. .

Anskaffelsesprosedyren vil bli gjennomført etter oppsett i tilbudsbrev.

Det bes om at entrepernr i tilbud setter opp en fremdriftsplan for sine arbeider. Plan vil bli en del av evalueringen av tilbudet.

2.1 Kunngjøring

Kunngjøring gjøres i henhold til retningslinjer fra Rom Eiendom

2.2 Befaring

Det blir arrangert felles befaring på bygget. Tilbudsbefaring vil bli gjennomført i henhold til tilbudsbrief. Oppmøte Sandvikveien 30

2.3 Tilleggsopplysninger og oppdragsgivers kontaktperson

Dersom leverandør finner at konkurransegrunnlaget inneholder uklarheter, feil, mangelfull informasjon eller ikke gir tilstrekkelig veiledning, **bes han snarest ta kontakt** med byggherrens representant (RIE), slik at oppdragsgiver får mulighet til å vurdere om grunnlaget bør presiseres, utdypes eller justeres. Skriftlig forespørsel skal sendes til:

Navn: Henrik Ekrheim (RIE)
Mobil telefon: 917 72 282
E-post: henrik@ekrheim-elconsult.no

Forespørsel skal fremsettes i god tid før tilbudsfristens utløp. Dersom det lar seg gjøre før tilbudsfristens utløp, vil oppdragsgiver sende ut skriftlig meddelelse til samtlige tilbydere hvor spørsmål og svar angis. Det vil ikke bli angitt hvem som har stilt spørsmålet. Meddelelsen blir en del av konkurransegrunnlaget. Dersom meddelelsen sendes ut kort tid før tilbudsfristens utløp, vil oppdragsgiver vurdere om tilbudsfristen skal forlenges.

2.4 Oppdragsgivers forbehold

Oppdragsgiver tar forbehold om:

- Å avlyse konkurransen og forkaste samtlige tilbud dersom det foreligger saklig grunn til det.
- Å avvise leverandører som ikke leverer et komplett signert tilbud og oppfyller de krav som er skissert i dette konkurransegrunnlaget og i forskrift om offentlige anskaffelser.
- Endringer i volum som følge av endrede økonomiske rammevilkår, organisatoriske endringer.
- Bearbeidelse av prosjektet for å komme innenfor kostnadsrammen.

2.5 Tilbakekalling eller endring

Innleverte tilbud kan tilbakekalles eller endres inntil tilbudsfristens utløp. Tilbakekalling av tilbud skal skje skriftlig. Endringer av tilbudet er å betrakte som et nytt tilbud, og skal utformes i samsvar med kapittel 3, "Tilbudet".

Oppdragsgiver har rett til å foreta rettelser, suppleringer og endringer av konkurransegrunnlaget som ikke er vesentlige. Enhver supplerings, endring eller rettelse vil umiddelbart bli sendt til alle leverandører som er invitert til å gi tilbud. Dersom rettelser, suppleringer eller endringer kommer så sent at det er vanskelig for tilbyderne å ta hensyn til det i tilbudet, vil oppdragsgiver fastsette en forholdsmessig forlengelse av innleveringsfristen.

2.6 Behandling av tilbud

Rettidige tilbud vil bli vurdert og sammenlignet av representanter fra oppdragsgiver og hans rådgivere. Alle leverandører vil elektronisk motta en begrunnet meddelelse om hvilket tilbud som er valgt. Det vil bli gitt en karensperiode. Når karensperioden er utløpt har oppdragsgiver til hensikt å inngå kontrakt.

Evalueringen tar utgangspunkt i den innleverte dokumentasjon. Det er derfor viktig at tilbudene inneholder all etterspurt dokumentasjon. **Leverandører som ikke vedlegger etterspurt dokumentasjon, vil kunne bli avvist.**

3.1 Tilbudets struktur

Leverandør skal ved utarbeidelsen av sitt tilbud organisere innholdet i henhold til følgende struktur:

- Tilbudsbrev
- Besvarelse og dokumentasjon i henhold til dette konkurransegrunnlag.

3.1.1 Tilbudsbrev

Det skal leveres et eget datert og underskrevet tilbudsbrev. Dersom den som underskriver tilbudsbrevet ikke har offisiell fullmakt til å forplikte tilbyder, skal nødvendig fullmakt vedlegges tilbudsbrevet. I tilbudsbrevet skal det tydelig beskrives eventuelle forbehold eller avvik som gjelder for tilbudet jf. punkt 3.8.

3.1.2 Besvarelse

Alle tjenester og produkter skal prises og alle poster angitt i konkurransegrunnlaget skal besvares. Tilbudet skal systematiseres og presenteres i overensstemmelse med systematikken i konkurransegrunnlaget. Konkurransegrunnlaget skal ikke redigeres. Kun original eller kopi av originaldokumentet skal benyttes og returneres. Tilbud utarbeides for leverandørens egen kostnad. Tilbud vil ikke bli returnert. Firmaopplysninger skal fylles inn iht. kapittel 10.

3.1.3 Dokumentasjon

Som vedlegg til tilbudsbrev og utfylt og signert konkurransegrunnlag, skal tilbyder levere

den dokumentasjon som er etterspurt i tabellene i konkurransegrunnlaget. Dokumentasjon til konkurransegrunnlaget nummereres fortløpende i samsvar med nummer som leverandør oppgir i tabellene i konkurransegrunnlaget.

Dokumentasjonen som skal leveres skal være på norsk. Tilbydere med originaldokumentasjon utstedt av offentlig myndighet eller offentlige registre i andre land skal ved siden av originaldokumentasjonen vedlegge autorisert oversettelse. Dersom det ikke foreligger autorisert oversettelse anses ikke dokumentasjonskravet for å være oppfylt og tilbudet vil bli avvist. Eventuelle fullmakter eller andre dokumenter som inneholder utsagn som har til hensikt å binde tilbyder rettslig, skal foreligge i original utgave på norsk med signatur.

3.2 Språk

Tilbud med tilhørende dokumenter og kommunikasjon skal utformes på norsk. Alle henvendelser vedrørende konkurransen skal være på norsk.

3.3 Alternative tilbud

Alternativt tilbud aksepteres ikke.

3.4 Mulighet for å gi tilbud på deler av oppdraget

Det gis ikke anledning til å gi tilbud på deler av oppdraget.

3.5 Format og kopier

Tilbudet skal innleveres slik:

1. To originaleksemplar i papir.
Originaltilbudet skal hules og settes i ringperm. Det skal være skille ark mellom hvert vedleggsnummer. Tilbudsbrev legges som første dokument, deretter følger utfylt konkurransegrunnlag. Vedlegg knyttet til dokumentasjonskrav skal vedlegges og nummeres i henhold til vedleggsnummerering tilbyder oppgir i tabeller i konkurransegrunnlaget.
2. En elektronisk versjon av hele tilbudet usladdet.
Format: CD eller USB-minnebrikke.

Ved motstrid vil originaleksemplar i papir gå foran elektronisk versjon. Leverandør bærer risikoen for eventuelle avvik mellom papirbasert og elektronisk versjon.

3.6 Innleveringsfrist

Frist for innlevering av tilbud er i henhold til tilbudsbrev.

Tilbud som må avvises som følge av oversittelse av innleveringsfristen vil bli returnert

uåpnet. Hvis ikke nødvendige opplysninger om avsender fremgår av tilbudskonvolutt eller -pakke, vil likevel tilbudet bli åpnet før tilbakesendelse.

3.7 Innleveringssted

Adresse for levering av tilbud:

Se tilbudsbrief.

Tilbud som ikke er oppdragsgiver i hende på innleveringstedet og innenfor innleveringsfristen, vil bli avvist.

3.7.1 Tilbudskonvolutt eller pakke

Tilbudet skal legges i lukket (gjenklistret eller forseglet på annen måte) konvolutt eller pakke. En lukket forsendelse skal det ikke være mulig å få tilgang til uten at forseglingen brytes, slik at det lar seg konstatere uten videre om forsendelsen har vært åpnet før tilbudsåpning. Tilbud sendt elektronisk eller på telefaks aksepteres ikke (dette gjelder også for eventuell ekstra kopi av tilbudet). Konvolutten eller pakken skal merkes på følgende måte:

«Tilbud - Sandvikveien 30 - Elektro».

3.8 Forbehold og avvik

Dersom leverandør tar forbehold eller har avvik mot deler av konkurransegrunnlaget eller det som fremgår av sammenhengen forøvrig, skal forbeholdene og avvikene beskrives entydig, presist og prissettes i tilbudsbriefet, slik at det ikke kan medføre tvil om hvordan tilbudet skal bedømmes i forhold til de øvrige tilbudene. Det tillates likevel en spesifikk henvisning til slik redegjørelse inntatt i et av de øvrige tilbudsdokumentene. Forbehold eller avvik må referere til relevant punkt i konkurransegrunnlaget.

Forbehold eller avvik som ikke er beskrevet på slik måte vil ikke bli hensyntatt, med mindre det er åpenbart at tilbyder har ment å ta et forbehold eller gjøre et avvik, og dette blir oppdaget av oppdragsgiver ved gjennomgangen av tilbudet. Det forutsettes at oppdragsgiver kan vurdere forbeholdene uten kontakt med leverandør.

Informasjon i tilbudsbriefet og vedleggene skal utfylle hverandre. Dersom tilbudsbrief og vedlegg skulle inneholde opplysninger som strider mot hverandre, gjelder opplysninger i tilbudsbriefet foran opplysninger gitt i vedleggene til tilbudet. Når det gjelder pris, går likevel opplysninger i tilbudsskjema kapittel 7 foran opplysninger i tilbudsbriefet, dersom det skulle være motstrid. Oppdragsgiver oppfordrer leverandør til å gi tilbud uten forbehold eller avvik. Vesentlige forbehold eller vesentlige avvik vil føre til avvisning.

Henvisning til standardiserte leveringsvilkår eller lignende vil bli betraktet som forbehold i den grad de avviker fra foreliggende konkurranseregler og kontraktsbestemmelser.

Slike forbehold vil etter all sannsynlighet medføre at tilbudet avvises. Forbehold om regulering av kontraktssum på annen måte enn angitt i kontraktsbestemmelsene, herunder valutaforbehold, vil kunne medføre avvisning.

Har leverandøren forbehold eller avvik mot deler av konkuransesgrunnlaget eller vedlegg eller det som fremgår av sammenhengen forøvrig? Ja/Nei (Styrk det som ikke passer)

Hvis ja, henvis til tilbudsbrief eller annet tilbuds dokumentasjon:

3.9 Vedståelsesfrist

Leverandøren må vedstå seg sitt tilbud i 3 måneder etter tilbudsinnlevering.

3.10 Tilbudsåpning

Det vil ikke finne sted for offentlig åpning av de innkomne tilbud.

4 Oppdragsbeskrivelse

Oppdragsgiver forbeholder seg retten til å avvise tilbud som inneholder vesentlige avvik fra minstekrav i oppdragsbeskrivelsen.

Avviker tilbyders tilbud fra denne beskrivelsen, eller de vedlegg det vises til, skal tilbyder sette opp avvikene i sin liste over forbehold i tilbudsbrief i henhold til punkt 3.8.

4.1 Om oppdraget

4.1.1 Generell informasjon.

Denne beskrivelse er utformet som funksjonsbeskrivelse for ITV-anlegg. Entreprenøren i denne sammenheng er prosjekterende og entreprenør for alle tekniske/bygningsmessige arbeider ved dette prosjektet.

4.1.2 Omfang

Denne beskrivelse omfatter utførelse av elkraftanlegg.

Grunnlag for prosjektering er foreliggende skissetegninger fra Ekrheim Elconsult a.s og denne beskrivelse.

4.1.4 Entrepriseform

Prosjektet skal gjennomføres som deltentreprise basert på NS 8405, der denne forespørsel omhandler elkraftanlegg.

4.1.5 Utførelsestid og ferdigstillelse

Leverandør som tildeles kontrakt skal innen 1 uke etter kontraktsinngåelsen utarbeide

og fremlegge en fremdriftsplan. Dato for ferdigstilling skal legges til grunn for fremdriftsplanen.

4.1.6 Oppdragsgivers prosjektorganisasjon i utførelsesperioden

Oppgis i tilbudsbrev.

4.2 Krav og ytelser

1.2.1 Prosjektering og utførelse

All prosjektering og utførelse skal inngå og gjennomføres av entreprenøren.
Alle konstruksjoner skal være prosjektert og utført i henhold til gjeldende byggeforskrift.

Utførelse

For utførelse gjelder NS3420, normaltoleranse hvis ikke annet er angitt.
NEK 400:2010 og TEK10 skal legges til grunn.

4.2.2 HELSE MILJØ OG SIKKERHET

Entreprenøren:

Entreprenøren i denne entreprise skal sørge for at sikkerhetstiltak og godt arbeidsmiljø er opprettholdt for alle på byggeplassen til enhver tid, og påse at disse kvalitativt holder mål.

Leverandør skal under utførelse oppfylle kravene i "Byggherreforskriften", kapittel 3, Den prosjekterende plikter § 17 og kapittel 4, Generelle plikter § 18-19. Leverandør skal utarbeide SHA-plan i henhold til kravene i forskriften, jfr. kap. 2, § 8. SHA-planen skal videreføres til utførelsesfasen i henhold til forskriften.

Leverandør skal ivareta rollen som koordinator for prosjekteringen (KP). Byggherre vil selv engasjere koordinator for utførelse og byggherrens representant fra eksternt firma. Denne personen vil også ha ansvar for å holde SHA-plan oppdatert i byggefasen.

Byggherre vurderer arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller fallende gjenstander, som den største faren i prosjektet. Andre faremomenter er skade på 3 person i forbindelse med at arbeidet skjer på tomt i et allerede innflyttet boligområde.

Entreprenøren koordinerer sikkerhet, helse og arbeidsmiljø og er leder for

internkontrollen på byggeplass. Det må skal minimum gjennomføres en vernerunde annenhver uke, ledet av entreprenørens sikkerhetsleder som fører referat fra disse.

SHA PLAN

Byggherrens målsetting er at prosjektet skal gjennomføres uten skade på person eller miljø. For å sikre dette, vil byggeplassen bli planlagt, organisert og kontrollert i henhold til intensjoner og regler i forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser av 2010.01.01 (byggherreforskriften).

SHA-plan er et ledd i dette, og det henstilles til alle parter å bidra til at målsettingen i SHA-plan kan oppnås. Alle på byggeplassen plikter å overholde de regler som fremgår her, samt andre relevante lover og forskrifter.

Byggeleder utarbeider den overordnede SHA-planen

Entreprenøren skal være hovedbedrift i hht AML. Entreprenøren skal beskrive sitt system for hovedbedriftsansvar. Dette skal prises i egen post.

SHA plan blir oppdatert i byggefasen.

VERNETJENESTE / INTERNKONTROLL

Entreprenøren skal ha egen vernetjeneste og navn på verneombud og bedriftens ansvarlige leder for sikkerhet, helse- og arbeidsmiljø skal oppgis. Verneombudene og ansvarlig for sikkerhet, helse- og arbeidsmiljø skal delta i vernerunder uten ekstra godtgjørelse. Entreprenøren skal sørge for nødvendig verneutstyr til egne ansatte.

Entreprenøren må selv gi varsel til myndigheter om skader og uhell.
Hovedbedrift og byggeleder skal ha kopi av varsel.

Det kreves at entreprenøren skal ha etablert rutiner for internkontroll. Vedlagt SHA-erklæring på siste side skal utfylles. Total entreprisen samordner internkontroll for alle aktivitetene på byggeplassen. Denne samordning bygger på hver enkelt entreprenør og leverandørs egne interne kontrollsystemer. Det kreves derfor at den enkelte entreprenør er ansvarlig for helse, miljø og sikkerhet, og skal ved hver vernerunde kunne levere dokumentasjon/rapport om at internkontroll er foretatt.

Alt personale på byggeplassen skal benytte verneutstyr i form av hjelm og vernesko. Ved arbeid hvor det er risiko for fall skal sikkerhetssele benyttes.

RIGGPLAN - GENERELT

Det er ikke satt av eget område for rigg. Entreprenør skal selv stå ansvarlig for rigg og drift av egne arbeider.

INNGJERDING

Nødvendig inngjerding/sikring av arbeidsområder skal leveres av entreprenør.

TELEFON

Entreprenører pålegges å ha egen mobiltelefon. Byggherre holder ikke telefonlinje på byggeplass.

SØPPELCONTAINER - KILDESORTERING

Entreprenøren er selv ansvarlig for å fjerne søppel fra byggeplass.

Kildesortering skal utføres av entreprenør.

KRAN/STILLAS/LIFTER/PLATTFORMER

Alle stillas på byggeplassen skal være forskriftsmessige og ha godkjenningssmerke.

Den enkelte entreprenør er ansvarlig for å holde og drifte stillaser, lifter, arbeidsplattformer og sikring for egne arbeidere.

BRAKKER, BODER, VERKSTED OG LAGER

Det er ikke satt av plass på bygg for brakker, boder, verksted og lager.

ELEKTRISK STRØM

Entreprenør skal benytte eksisterende stikkontakter for nødvendig håndverktøy.
Entreprenør skal selv medta nødvendige skjøteledninger.

PARKERING OG BILKJØRING

All parkering av entreprenørens biler skal skje på anvist område.

4.2.3 ORIENTERING OM BYGGEPLASS

Entreprenøren skal rydde etter hvert som arbeidene skrider frem. Boss og avfall plasseres i container. Prosjektleder kan forlange opprydding når han mener det er påkrevd. Det vil bli stilt strenge krav til orden på byggeplassen og det forlanges minst en

hovedopprydding i uken.

Dersom rydding ikke gjennomføres som forutsatt, vil rydding bli iverksatt av prosjektleder på entreprenørens regning.

Bruk av støv-/sponfrembringende redskap skal bare brukes utendørs. Alle støvproduserende arbeider i ren byggefase skal skje med utstyr som er tilkoblet støvsugersystem.

KVALITETSSIKRING

Det kreves at entreprenøren har etablert og benytter seg av faste rutiner for egenkontroll og kvalitetssikring. Disse skal fremlegges for og godkjennes av byggeleder.

Slike rutiner skal omfatte sjekklister for all egen produksjon og eventuelt underleverandørens produksjon. Prosedyre fremlegges før 1. utbetaling finner sted. Sjekklister skal kvitteres og fremlegges regelmessig for byggeleder. Dersom ikke tilfredsstillende dokumentasjon fremlegges, kan byggeleder bestille kontroll utført av annet firma for entreprenørens regning.

BYGGEMØTER

Det vil bli avholdt byggemøte hver 14 dag. Entreprenører er pliktet til å stille på disse med ansvarlig prosjektleder for entreprenør, samt bas.

DAGMULKT

I kontrakten vil det bli tatt inn bestemmelser om dagmulkt som settes til 1 0/00 av kontraktsummen pr. arbeidsdag.

Minimum 3.000,- pr. hverdag ved sluttfrist.

Minimum 1.500,- pr. hverdag ved delfrist.

Dersom ikke FDV dokumenter foreligger ved overtagelse kan det kreves dagmulkt tilsvarende som for delfrist.

FREMDRIFTSPLAN

Entreprenør forplikter seg til å overlevere overordnet fremdriftsplan sammen med dette tilbud som viser til at BH mål om ferdigstilling ivaretas.

AVREGNINGSINSTRUKS

BESTILLINGER

I henhold til kontrakts bestemmelsene skal enhver bestilling på arbeid, materiell eller utstyr være kontraktfestet eller foreligge skriftlig før arbeidet kan settes igang. Rekvisisjonen skal inneholde bestemmelse om på hvilken måte arbeider blir å avregne, enten etter oppgitte enhetspriser, avtalt rund sum, eller som rent regningsarbeide (timepriser).

Kontraktfestede garantier forutsettes å foreligge før utbetaling kan skje.

Ved tilleggsarbeider skal hovedkontraktens bestemmelser gjøres gjeldende. Tilleggsregninger vil bare bli honorert når de er behørig rekvirert av byggherre eller byggeleder og godkjent av byggherren. En rekvisisjon på et arbeid som viser seg å være dekket av kontrakten, anses som ugyldig.

Avdragsnotaer og tilleggsregninger faktureres separat med egne nummer-rekker. Alle notaer skal inkludere merverdiavgift. Ufullstедige avdragsnotaer og tilleggsregninger vil bli returnert utstederen selv om disse er attestert av byggherrens engasjerte representanter. Regningsdatoen bortfaller ved slik retur. Alle regninger skal sendes.

KONTRAKTARBEIDER

Utbetalinger på kontraktarbeider skjer på grunnlag av avdragsnotaer i hht. nedbetalingsplan som overleveres senest ved prosjekt oppstart. Avdragsnotaene skal være spesifisert i de hovedposter kontrakten inneholder. Utbetaling skjer med 90% av total opparbeidet.

Når innestående beløp utgjør 5% av kontraktsummen, kan avdrag kreves med den fulle verdi for det som senere utføres eller tilføres byggeplassen.

Justering av kontraktssum ved masse-, pris- og lønnsjusteringer skal skje ved egne justeringsmeldinger som i senere avdragsnotaer spesifisert tas med som egne poster i tillegg til eller fradrag i kontraktssum.

Tilleggskontrakter og tilleggstilbud skal avregnes etter samme bestemmelser som hovedkontrakt, eventuelt med egne notater.

Avdragsnotaer skal gi følgende opplysninger foruten vanlig innhold:

- Byggearbeidets betegnelse.
- Kontrakt eller bestillingsforhold med angivelse av betalingsbetingelser
- Kontraktssum

- Nødvendige spesifikasjoner av utførte arbeider, med angivelse av verdi
- Opparbeidet beløp pr. fakturadato
- Tidligere mottatt.
- Avrundet utbetalingsanmodning (inkl. avgift)

REGNINGS- / TILLEGGSARBEIDER

Regnings- og tilleggsarbeider skal ikke startes før skriftlig godkjenning foreligger av BL. Regnings- og tilleggsarbeider avregnes med nota i egen rekke. Hvert arbeid avregnes på grunnlag av egen rekvisisjon med særskilt nota, slik at godkjente regninger kan utbetales uten unødig opphold.

Tilleggsregninger skal gi følgende opplysninger:

- Byggearbeidets betegnelse.
- Skriftlig rekvisisjon fra byggeleder eller angivelse av annet godkjent bestillingsforhold.
- Avregningsavtale (timesats, enhetspris el. tilsvarende).
- Nødvendige spesifikasjoner av utførte arbeider med angivelse av verdi.
- Attesterte time/materialister hvor disse går inn i avregningsavtalen.
- Eventuelle faktura fra leverandør.

Det angis hvorvidt utbetalingsanmodning utgjør deloppgjør eller totaloppgjør for det rekvirerte arbeidet, eventuelt med hvilken andel.

PRISSTIGNING

Som følge av kontraktens korte byggetid skal ikke denne kontrakt indeks-reguleres.

SLUTTOPPGJØR

Sluttoppgjør foretas på grunnlag av ferdigbesiktelse. Denne gir det formelle grunnlag for overtagelsesforretning og gir utgangsdato for garantiden.

I og med ferdigbesiktigelse og overtagelse, må sluttavregning for samtlige utførte arbeider foretas, både kontraktmessige arbeider og regningsarbeider. Skulle enkelte arbeider måtte utestå, blir dette å angi spesifisert i overtagelsesprotokollen.

Sammen med sluttavregning skal entreprenøren fremlegge en erklæring om at sluttavregningen dekker samtlige krav overfor byggherren i forbindelse med angjeldende byggearbeid.

5 Tildelingskriterier

Tildeling av kontrakt vil skje på basis av hvilket tilbud som er **det økonomisk mest fordelaktige** ut fra de kriterier som fremgår av etterfølgende oppstilling:

Pris	70 vektall	Totalpris; Fastpris for prosjektering, utførelse, levering og montering. Pris for regningsarbeider. Prissatte forbehold og avik.
------	------------	--

Fremdrift	30 vektall
-----------	------------

5.1 Pris

Alle priser skal være eksklusive merverdiavgift og i norske kroner.

Oppdragsgiver dekker selv gebyr for byggesaksbehandling for sin del av prosjektet.

Dersom ikke annet er avtalt skal prisene være faste og ikke prisreguleres inklusive alle kostnader, herunder miljøgebyr, reisetid, riggkostnader, returkostnader, emballasje, deponeringsavgifter, bompenger, fortjeneste, risiko, skatter, avgifter, transport, kost og losji, garantier, leverings- og faktureringsomkostninger m.v.

Som del av tilbudet skal medfølge utfylt tilbudsskjema kapittel 8.

5.2 Fremdrift

5.2.1 Fremdrift

Det er for anleggene beskrevet en veiledene fremdrift i henhold til tilbuds-brev.

Entreprenør skal vedlegg egen fremdriftsplan for prosjektet som legges til grunn for evaluering av tilbud.

1 Kontraktsbestemmelser

1.1 Henvisning

For kontraktsbestemmelser henvises til NS 8405.

1 Tilbudsskjema

1.1 Totalpris

Totalpris: Sum for alle priselement i tilbudsskjema. Poster som ikke er priset anses som innkalkulert i andre poster. Det skal tydelig fremkomme hvordan leverandør priser de enkelte poster. Prisene skal oppgis som faste. Dette er et unntak fra NS 8405.

1.1.1 Fastpris for utførelse.

De komplette arbeider, leveranser og ytelser som omfattes av kontrakten tilbys prosjektert og utført for:

A: Beskrivelse/fag	B: Anbudssum:
10 Fellesytelser	kr.
17 Dokumentasjon for drift og vedlikehold	kr.
4 Elkraftinstallasjoner	kr.
Sum	kr.
+25 % mva.	kr.

Arbeid

Timepris **kr**

Montør.....

Læregutt.....

Saksbehandler/ingeniør.....

Alle timepriser er eksklusive merverdiavgift.

Materiell og utstyr

Alt utstyr, også de som er oppgitt med enhetspriser i denne forespørsel, skal prisreguleres.

Leveranser som ikke kan prises i henhold til oppgitte enhetspriser skal prises som en "Tillitsentreprise" etter en "Åpen bok - kontraktsmodell".

Det skal her oppgis påslag på netto faktura fra aktuelle leverandører.

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

Installasjonsmateriell:

Leverandør:.....

Faktor:.....

B HMS-erklæring

2. Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet.

1

Denne bekreftelsen gjelder:

Firma:

Adresse:

Postnr./-sted

Land:*

Det bekreftes med dette at denne virksomheten arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivning og ved det tilfredsstillende kravene i forskrift og systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten. (Internkontrollforskriften) fastsatt ved kgl.res. av 6 desember 1996 nr. 1127 i medhold av lov av 4. februar 1977 nr. 4 om arbeidervern og arbeidsmiljø mv. Det bekreftes at virksomheten er lovlig organisert i henhold til gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter. Det aksepteres at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til gjennomgåelse og verifikasjon av virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.

Daglig leder Dato:
(sign.)

Det bekreftes med dette at det er iverksatt systematisk tiltak for å oppfylle ovennevnte krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Rep. for de ansatte Dato:
(sign.)

* For utenlandske oppdragstakere gjelder følgende:

Det bekreftes med dette at det ved utarbeidelse av tilbudet er tatt hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivning som følger av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhets arbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften), fastsatt ved kgl.res. av 6 desember 1996 i medhold av lov av 4. februar 1977 nr. 4 om arbeidervern og arbeidsmiljø mv.

Det aksepteres at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til gjennomgåelse og verifikasjon av virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhetsarbeid.

Forpliktende underskrift

Daglig leder Dato:
(sign.)

(Utfylles av anbyderen)

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.
.....



01 Liste over tegninger, skjema og tabeller

Ordre nr: 1417

Tegningsnr:

Tegn dato:

Målestokk:

-E21-01	Hall 1.etg Elkraftinstallasjoner	01.10.13	1:100
-E21-02	Hall 2.etg Elkraftinstallasjoner	01.10.13	1:100
-E21-01	Stålhall Elkraftinstallasjoner	01.10.13	1:100
E21-500	Skjema A1 Hall 1.etg 400V		
E21-501	Skjema B1 Stålhall 1.etg 400V		



Kapittel/fag: 10 FELLESYTELSE

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10	FELLESYTELSE Fellesytelser er kostnadsbærende ytelser som i det vesentlige er mengdeuavhengig. Dersom det ikke angis pris for de respektive fellesytelser, forutsettes det at disse kostander er medregnet i enhetspriser.				
10.0	Generelle anlegg Ansvar for feil ----- Enhver endring av de elektrotekniske installasjoner som forårsakes av andre arbeider som følge av at entreprenørene ikke følger sine tegninger (f.eks. at rørleggeren fører sine rør under innstøpt lampepunkt) blir å belaste vedkommende entreprenør. Utsparinger og rørgjennomføringer som blir uteglemt og som det senere blir nødvendig å hugge for, er byggherren uvedkommende i økonomisk henseende. Hvis hugging i betong eller trekonstruksjoner blir nødvendig, må byggelederens godkjenning innhentes i hvert enkelt tilfelle før hugging påbegynnes. Symboltegninger ----- På tegningene vises installasjonene rent skematisk, og detaljer som ikke er vist eller nærmere omtalt i spesifikasjonene, overlates til entreprenørens initiativ. Kabelforlegning ----- For feste av større kabler og for feste av tekniske apparater skal nyttes ekspansjonsbolter, hvor underlaget er mur eller betong. Hvor kabler kommer inn i skap, skal disse føres gjennom paknipler eller annen beskyttelse for ikke å skades av skapkanten. Kontrollmåling ----- Før de forskjellige fordelingsgrupper settes i fabrikkasjon, må entreprenøren selv kontrollere alle mål på byggeplassen. Utførelse av installasjon -----				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 10 FELLESYTELSE:



Kapittel/fag: 10 FELLESYTELSE

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Brytere, vendere og stikkontakter etc. skal leveres i samme farge og utførelse, og prøve kan forlanges forelagt byggherren for godkjenning. Hvor brytere og enkle stikkontakter er plassert sammen, skal stikkontakter plasseres under bryter i felles ramme, doble stikkontakter plasseres ved gulv. Felles boks skal benyttes hvis flere apparater er plassert på samme sted. Angitt avstand fra gulv regnes til senter boks. Bokser for brytere og stikkontakter skal ha universal stillring som innreguleres etter at grovpussen er påført, men før finpussing finner sted. Hvis det i enkelte rom skal benyttes panel, må elektrikerens samarbeide med snekkeren, slik at brytere og stikkontakter kommer midt på panelingsbordene. Det samme gjelder for murte vegger med spekkede fuger, hvor bokser må plasseres symmetrisk på steinene, slik at de ikke virker skjeve. Elektrikerens ansvarlig for riktig plassering. Samarbeid med andre entreprenører ----- Entreprenøren plikter å holde seg ajour med de til enhver tid gjeldende bygningstegninger, og sammen med byggelederen foreta de nødvendige tilpasninger av de elektriske anlegg. Dette gjelder særlig varme-, ventilasjons- og sanitæranlegg, og elektrikerens må konferere med VVS-tegninger, slik at kollisjon med røropplegg og luftkanaler unngås.				
10.0.1	Rydding/renhold ----- Det er et overordnet mål at bygget ved overlevering av arbeidet skal holde avtalt kvalitet. Støvende aktiviteter skal utføres utenfor bygget eller med verktøy med avsug. Kabelkapp må legges i egen container. Alt verktøy som støver ha støvpose påmontert.				
10.0.2	RYDDING OG RENHOLD I BYGGETIDEN	R.S			-----
	Entreprenøren må i sin enhetspris medta forstøtning for bokser der han finner dette nødvendig.				
	FORSTØTNING FOR BOKSER	R.S			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 10 FELLESYTELSE:



Kapittel/fag: 10 FELLESYTELSE

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.0.3	Elektroentreprenør må benytte egne stillaser og lift.	R.S			-----
10.1	Henvisninger Denne beskrivelse er basert på NS3420, utgave 4 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Målereglene for mengdeangivelse, tillegg til NS 3420 ----- -Slissing og hulltak for gjennomføring av kabler og rør i bygningsdeler - inntil 25 mm hulldiameter er ikke angitt separat. Kostnad 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 oppstilling og skal prises separat, såfremt arbeidene ikke er medtatt i andre entrepriser. Mengdekontroll ----- Prisbærende enheter i den tekniske beskrivelsen er poster angitt med eget postnummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde. Mengdene er på delproduktnivå i hht. NS 3420. Detaljert mengdeberegning forutsettes utført av en part og skal kunne kontrolleres av den annen part. Eventuelle justeringer foretas før kontrakt inngås. Eventuelle justeringer skal kalkuleres i henhold til anbudets enhetspriser. Etter at mengdekontroll er foretatt og partene er enige, er det ikke anledning til å kreve korrigerende av kontraktens mengder. Oppgitte mengder i teknisk spesifikasjon (lengder for kabler o.l.) er regnet netto i henhold til målereglene i NS 3420 og kan derfor ikke uten videre benyttes som grunnlag for bestilling. Det påligger entreprenøren å kontrollere mengdene (kontrollmåle kabler o.l.) på stedet før varen bestilles. Dette gjelder spesielt kabler/rør som kappes etter oppgitt mål.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 10 FELLESYTELSE:



Kapittel/fag: 10 FELLESYTELSE

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.2	Merking Tekniske bestemmelser ----- Merking skal følge retningslinjer i tverrfaglig merkesystem for bygninger FoU- prosjekt (nr. 50083) Rapporten fra prosjektet er Statsbyggs utgangspunkt for merking. Det er ønskelig at denne rapport legges til grunn for merking av tekniske anlegg, komponenter og tegninger, samt på FDV- dokumentasjon. Rapporten og informasjon er tilgjengelig på internett adresse: http://www.huun.no eller hos rådgiver.				
10.2.1	Merking av kabler ----- Stigeledninger og kursledninger skal merkes i samsvar med angivelse på skjemategninger og med referanse til respektive fordeling. Hvor kursnummer ikke er påført, skal installatør merke kurser og påføre merkingen på enlinjeskjema i samsvar med disse retningslinjene. For kabelmerking skal benyttes spesiell merkeholder som festes til kabelen. Teksting på merkeholderen kan utføres med vannfast tusj, med fortrykte selvklebende merkeremser, eller merkekomponenter som skyves på plass. For ledermerking av små ledningstverrsnitt kan brukes kabelendehylser med merkeholder og fortrykte merkekomponenter som skyves på plass. For ledermerking av større ledningstverrsnitt kan brukes merkesystem som angitt for kabelmerking. For gjennomkobling av styre- og signalkabler mellom flere fordelinger eller koblingspunkter skal det benyttes samme klemmenr. for samme leder i alle koblingspunkter. De enkelte del kablene skal merkes med kabelnummer som angitt på enlinjeskjema.				
	MERKING AV KABLER	R.S.			-----
10.2.2.1	Merking av komponenter utenom fordelinger og sentraler ----- For referansemerking av koblingsbokser, stikkontakter og fast tilkoblede komponenter skal utstyret merkes med fordelernr. og kurs/løpenummer.				
	MERKING AV KOMPONENTER	R.S.			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 10 FELLESYTELSE:



Kapittel/fag: 10 FELLESYTELSE

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.2.3	Merking av sentraler/fordelinger og kabler for tele- og kontrollanlegg ----- Sentraler for teleanlegg merkes med kodenr. i tillegg til klartekst. Kodenr. skal inneholde informasjon om : - Telefording eller sentral nr. - Anleggstype (nr.kode i samsvar med kapittelinnndeling i spesifikasjon). Kursledninger for teleanlegg skal i tillegg til referanse til fording eller sentral også merkes med fortløpende nr.merking (01. osv.) For gjennomkoblet kabel/ledning til flere fordelinger/koblingspunkter skal hver kabeldel merkes i begge ender med ekstra indeks (01.01, 01.02 osv. for kabel nr. 01). Det skal benyttes samme klemmenr. for samme leder/ledpar i alle koblingspunktene, ved slik gjennomkobling av ledning. For avgrenet kabel/ledning fra teletekniske utstyr eller koblingsenhet skal avgrenet kabel merkes med referanse til utstyrskomponent og med fortløpende nr.merking, som angitt for kabel fra telefordinger. Koblingsklemmer som er beregnet for tilkobling av parkabel, skal kodes og merkes parvis (med tosifferkode i nummerrekkefølge). Ved behov kan den ene klemme i et klemmepar betegnes med bokstaven a og den andre klemmen med bokstaven b. For koblingsklemmer beregnet for andre kabler (ikke par) skal klemmene kodes og merkes enkeltvis (med tosifferkoder i nummerrekkefølge). MERKING AV SENTRALER	R.S.			-----
10.3	Dokumentasjon Internkontroll ----- Entreprenøren skal gjennomføre kvalitetssikring og utføre internkontroll for å sikre at installasjonen er forskriftsmessig utført. Dokumentasjon ----- Entreprenøren skal levere komplett elektronisk dokumentasjon, ihht. NEK 401:2001. Entreprenør skal forestå all dokumentasjon ut over foreliggende planer og skjemategninger vedlagt anbudspapirer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 10 FELLESYTELSE:					



Kapittel/fag: 10 FELLESYTELSE

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.3.1	Følgende dokument skal inngå: • Vurdering av risiko ihht FEL § 12 og 16 • Dokumentasjon av overenstemmelse med FEU • Reviderte kursfortegnelser • Rapport fra sluttkontroll utført ihht. NEK kap. 61 • Samsvarserklæring for utførelse • Flerlinje tavledokumentasjon dwg-format Dokumentasjonen inngår som en del av FDV i kap. 17				
	Ajourføring av tegninger				
	----- El-entreprenøren skal ajourføre alle el.tegningene i samsvar med det utførte anlegg. Tegningene skal være påført merking av rekkeklemmer og øvrige komponenter i anlegget. Tegningene skal være påført merking av rekkeklemmer og øvrige komponenter i anlegget. Til skjema (strømveis- og enlinjeskjema) skal følgende påføres : - utfylt apparatspesifikasjon - komplett merking som angitt ovenfor - rekkeklemmenummer - klemmemerking for komponenter (kontaktorer, releer, etc.) Slike ajourførte tegninger skal leveres til den rådgivende ingeniør, slik at denne kan ajourføre sine orginaltegninger.				
	Slike tegninger skal leveres sammen med skriftlig melding om at anlegget er fullført fra installatørens side.				
10.3.2	Før han sender slik skriftlig melding, skal entreprenøren selv eller ved ansvarshavende ved befaring forvise seg om at alle av han utførte arbeider er i samsvar med kontrakten.	R.S			-----
	AJOURFØRING AV TEGNINGER				
	Tekniske beregninger				
	----- Det påhviler entreprenøren å foreta/kontrollere kortslutningsberegninger fra inntak til siste punkt på kursene etter at fabrikat og type på vern er valgt. Beregningen skal utføres FØR endelig bestilling av tavler/vern.				
	KORTSLUTNINGSBEREGNINGER	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 10 FELLESYTELSE:					



Kapittel/fag: 17 DOKUMENTASJON FOR DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17	DOKUMENTASJON FOR DRIFT OG VEDLIKEHOLD Tekniske bestemmelser ----- Det skal utarbeides en forvaltning, drift og vedlikeholdsdokumentasjon som er spesifikk for anlegget. Dokumentasjonen skal ha norsk tekst og utarbeides iht. til RIF's standard. Driftspersonell skal ut i fra dokumentasjonen kunne finne all nødvendig informasjon om anlegget. Hva utstyr som er levert, hva en skal gjøre når noe er galt, hva skal en se etter/teste osv. Under er et forslag til oppdeling og krav til innhold: Del A: Orientering · <i>Informasjon om leveranse.</i> Kort beskrivelse av anlegg · <i>Leverandørliste</i> (regneark skjema) · <i>Kopi av dokumentoversikt</i> med innhold i permen avmerket Del B: Drifts- og bygningsdelsinformasjon · <i>Bygningsdelsinformasjon</i> (regneark skjema). Hva er deres leveranser i prosjektet? · <i>Funksjonsbeskrivelser.</i> Kapasitetsutnyttelse og eventuell restkapasitet på sentraler, fordelinger og lignende. Mulige på- og utbyggingsmuligheter i systemet, sentraler og lignende. Del C: Tilsyn og vedlikehold · <i>Aktivitetsplan 1. år og 5. år</i>, hva må gjøres når i et oppsett (regneark) · <i>Tilsyns- og vedlikeholdsjobber</i> (regneark skjema) · <i>Jobbspesifikasjoner</i> Del D: Dokumenter · <i>Dokumentoversikt</i> vedlagte skjema, tegninger o.s.v. (regneark). · <i>Referansedokumentasjon:</i> brosjyrer, produktdatablad oa. <i>Skjemaer skal leveres i dwg-format resten som pdf.</i>				
17.1	ELEKTRONISK FDV-DOKUMENTASJON	R.S.			-----

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 17 DOKUMENTASJON FOR DRIFT OG VEDLIKEHOLD:



Kapittel/fag: 40 ELKRAFTANLEGG, GENERELT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40	ELKRAFTANLEGG, GENERELT Spenningsystem på stedet er IT 230. Det skal levers transformator til 400V i denne entreprisen. Nytt kursopplegg i denne entrepise er TN 400V Enhetspriser og totalpriser for gitte mengder skal være innført i masseberegning- og prisskjema. Beskrevet utstyr og utførelse skal medtas i <u>prisgivningen. Entreprenør kan i eget brev gi pris på alternativ utførelse.</u> Forskrifter ----- De elektrotekniske installasjoner skal utføres i samsvar med gjeldene offentlige lover og forskrifter, standarder og retningslinjer. • NEK 400 • FEL • Plan og bygningsloven • NS 3420 • Lyskulturs publikasjoner • SINTEF byggforskserien • EKOM-loven				

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 40 ELKRAFTANLEGG, GENERELT:



Kapittel/fag: 41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41	BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT				
41.1	Systemer for kabelføring Det skal under denne post medregnes montering av kabelbaner i industihall fra fordeler tavle for 400V. Det skal også monteres kabelbane i stålhall for installasjoner fra fordeler for 400V. Baner/stiger skal leveres i galvanisert eller aluminium utførelse. Det benyttes montasjeplater i forbindelse med montering av stikkontakter, koblingsbokser etc. på kabelstiger/baner. NB ! KABLER SKAL LEGGES PÅ STIGER/BANER I RETTE FØRINGER UTEN KRYSS, OG NÅR ALLE KABLER ER PÅ PLESS, SKAL KABLENE BENDSLES FAST I MINIMUM HVERT 2.TRINN, MAKSIMUM AVSTAND MELLOM BENDSLING-600MM. Kabler skal ligge i bare en høyde på stiger/baner. For krav til utførelse vises til NS 3420. DET SKAL MEDTAS SOM ANGITT I DE ETTERFØLGENDE MASSER:				
41.1.5.1	WP2.20 KABELSTIGE MATERIALE: VALGFRITT <i>Lokalisering:</i> Innvendige arealer <i>Bredde:</i> 600mm <i>Montasje:</i> På søyler/vegg. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30	-----	-----
41.1.5.2	WP2.20 KABELSTIGE MATERIALE: VALGFRITT <i>Lokalisering:</i> Innvendige arealer <i>Bredde:</i> 400mm <i>Montasje:</i> På søyler/vegg. <i>Andre krav:</i> Nei	m	100	-----	-----
41.1.5.3	WP2.20 KABELSTIGE MATERIALE: VALGFRITT <i>Lokalisering:</i> Innvendige arealer <i>Bredde:</i> 200mm <i>Montasje:</i> I tak. <i>Andre krav:</i> Nei	m	10	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT:



Kapittel/fag: 41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.2	Systemer for jording Dette kapittel omfatter bare hovedjordingsanlegget. Det øvrige jordingsanlegg skal medtas under de respektive kapitler. Ekisterende hovedjordingsanlegg skal benyttes. Dette kapittel omhandler kun utvidelse med hensyn til nytt 400V anlegg. Anlegget skal utføres i henhold til NEK 400: 2010. Utjevningsforbindelser ----- Fra jordskinne i el.fordeling legges PN 16qmm gul/grønn til kabelbru/stige og vent.kanaler. Det etableres jordforbindelse mellom kabelstigeender i forbindelse med kryssing av brannskiller. Ekvipotensialisering ----- Følgende anleggsdeler skal tilknyttes hovedjordingsskinne: - Jordelektrode - PE fra energiverk - andre beskyttelsesledere - evt. signalreferansejord - hovedvannledning Overgangsmotstand til jord skal måles, slik at en forvisser seg om at denne tilfredsstiller kravene i FEL og NEK 400. For krav til utførelse vises til NS 3420. DET SKAL MEDTAS SOM ANGITT I DE ETTERFØLGENDE MASSER:				
41.2.3	WN1.6502 JORDINGSMATRIELL FUNKSJON: UTJEVNINGSFORBINDELSE UTFØRELSE: MED LEDNING MATERIALE: USPESIFISERT EKVIVALENT CU-TVERRSNITT: 6 mm² <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT:



Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43	LAVSPENT FORSYNING				
43.1	System for elkraftinntak Eksisterende inntak skal benyttes.				
43.21	Hovedfordeling Det skal i eksisterende hovedtavle leveres ny effektbryter for transformator 230V/400V som forsyner tavle A1. Det skal også i tavle tilknyttes ny lyskurs for lys i kantine 2.etg. Inngående korslutningsytelse i hovedtavle er beregnet til: Ik 3pmax: xx,xxkA Fordelingene skal bygges i h.h.t. NEK-EN 6439/NEK 400:2010 og samsvarserklæring skal følge fordelingene. Dokumentasjon ----- Arrangementstegning skal forelegges rådgivende ingeniør til godkjenning før fordelingen settes i produksjon. Oversiktstegning og kabeltabell skal monteres i plastlomme ved fordelingen. Alle utgående hovedstrømskabler f.o.m. 10 qmm skal tilkobles direkte til utstyr med kobingsklemmer/kabelsko, eventuelt med overgang Al/Cu. Alle utgående hovedstrømskabler t.o.m. 6qmm og alle styre- og signalkabler inn til, eller ut fra hovedfordelingen skal tilkobles via rekkeklemmer. Det skal monteres plastkanal foran rekkeklemmer, slik at evt. kryssinger kan foregå i kanalen, og ledningene føres vertikalt inn på rekkeklemmer. Alle sikringer og apparater skal merkes med graverte skilter som refererer til fordelingsskjema. Betjeningsorganer merkes med graverte skilt med klartekst som angir funksjon og DIN merking. Det utarbeides kursoversikt, rekkeklemmeoversikt, samt koblingsskjemaer. Disse opphenges i tavlen. Fordelingen skal være nøyre rengjort før overleveringen. Intern kabling ----- All intern kabling frem til rekkeklemmer skal medtas i dette kapittel.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	For krav til utførelse vises til NS 3420 DET SKAL MEDTAS SOM ANGITT I DE ETTERFØLGENDE MASSER:				
43.21.8.2	WF2.130919A BRYTER/VENDER UTFØRELSE: EFFEKTBRYTER BETJENING: VALGFRI NOMINELL STRØM: 630A SYSTEMSPENNING: 230 VAC KAPSLINGSGRAD: IP2XC <i>Lokalisering:</i> Hovedtavle <i>Montasje:</i> I skap Andre krav: Poltall: 4 Innstilt verdi: beregnes	stk	1	-----	-----
43.21.9	WF1.101 VERN Type vern: Elementautomat Kapsling: Valgfri Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Belysning mezzanin <i>Strøm:</i> 16A <i>Spenning:</i> 230V <i>Poltall:</i> 2	stk	1	-----	-----
43.21.11	WH2.120A REKKEKLEMME FOR ELKRAFT Andre krav: For alle utgående kabler for kurser, styring o.l.	RS			-----
43.21.12	Tilpassing for endringer i hovedfordeler.	RS			-----
43.22	Stigekabler Det skal ut fra hovedfordeler forlegges stigekabler til transformator 230V/400V og videre til fordeler A1. Fra fordeler A1 skal det forlegges stiger til Stållhall. Stiger til stållhall forlegges i grunn mellom byggene.				
43.22.2	WJ2.21526 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 3+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra fordeler H1 til transformator ved tavle A1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På kablestige <i>Andre krav:</i> Nei	m	30	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.22.3	WJ2.21699 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 150 mm <i>Lokalisering:</i> Fra transformator til fordeler A1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På kablestige <i>Andre krav:</i> Nei	m	20	-----	-----
43.22.7	WJ2.21699A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 150 mm2 <i>Lokalisering:</i> Fra fordeler A1 til B1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I grunn/i rør/på kablestige <i>Andre krav:</i> Det skal medtas kosnad for grøft mellom bygg og reasfaltering.	m	80	-----	-----
43.31	Fordeling til alminnelig bruk Det skal under dette kapittel medtas nye underfordelere iht. vedlagte skjema. Termografering ----- Fordeling skal termograferes av NEMKO godkjent termografør etter idriftsettelse. Fordelingene skal bygges i h.h.t. NEK-EN 6439/NEK 400:2010 og samsvarserklæring skal følge fordelingene. For krav til utførelse vises til NS 3420. DET SKAL MEDTAS SOM ANGITT I DE ETTERFØLGENDE MASSER:				
43.31.1	TERMOGRAFERING	R.S.			-----
43.31.2	WB2.211214912 TRANSFORMATORER FOR NETTSTASJONER Primærside: 230 V Sekundærside: 400 V Regulering: Ingen Ytelse: 315 kVA Isolasjon: Valgfri Hs tilkobling: Konvensjonell Utførelse: Hermetisk tett <i>Lokalisering:</i> Ved fordeling A1 <i>Andre krav:</i> Transformator for strømtilførsel til fordeler A1	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Rom Eiendom - ISS

Prosjekt: Sandvikveien 30

Side 31

Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.31.3	WF2.131921 BRYTER/VENDER Utførelse: Effektbryter Betjening: Vipp Nominell strøm: 315A Systemspenning: 400 VAC Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
43.31.6.1	WD2.1119 ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON TYPE: PREFABRIKKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP2XC Lokalisering: I hall Dimensjon (HxDxB): 2100x600x1800 Anvendelse: Underfordeling A1	stk	1	-----	-----
43.31.6.2	WD2.1119 ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON TYPE: PREFABRIKKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP2XC Lokalisering: I stålhall Dimensjon (HxDxB): 1800x600x2100 Anvendelse: Underfordeling B1	stk	1	-----	-----
43.31.6.3	WD2.1111 ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I hall <i>Anvendelse:</i> Uttakskap i hall med stikk (byggestrømskap) <i>Montasje:</i> På gulv <i>Andre krav:</i> Byggestrømskap med vern og stikkontakt uttak for verktøy. Se skjema 502 Inkl. stikk 2x4x32A+j 400V, 4x2x16A+j. Fordelere levers med 15 meter tilførselskabel 4/16+j og 63A støpel.	stk	16	-----	-----
43.31.7.1	WF1.129A VERN TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT KAPSLING: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP2XC <i>Lokalisering:</i> Underfordeler <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Lys/stikk <i>Strøm:</i> 10-25A <i>Spenning:</i> 400V				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Rom Eiendom - ISS

Prosjekt: Sandvikveien 30

Side 32

Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.31.7.2	<i>Poltall: 2</i> <i>Bryteevne: Beregnes</i> <i>Karakteristikk: C</i> <i>Montasje: I skap</i> <i>Andre krav:</i> Med jordfeilvern	stk	4	-----	-----
	WF1.129A VERN TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT KAPSLING: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP2XC <i>Lokalisering: Underfordeler</i> <i>Vernet installasjon/utstyr: stikk</i> <i>Strøm: 63</i> <i>Spenning: 400V</i> <i>Poltall: 4</i> <i>Bryteevne: Beregnes</i> <i>Karakteristikk: C</i> <i>Montasje: I skap</i> <i>Andre krav:</i> Med jordfeilvern	stk	22	-----	-----
43.31.9.1	WF2.110529A BRYTER/VENDER UTFØRELSE: INSTALLASJONSBRYTER BETJENING: VALGFRI NOMINELL STRØM: 63 A SYSTEMSPENNING: 400 VAC KAPSLINGSGRAD: IP2XC <i>Lokalisering: I underfordelere A1 for styring av vifter i tak</i> <i>Montasje: I skap</i> <i>Andre krav:</i> <i>Poltall: 4</i>	stk	2	-----	-----
43.31.9.2	WF2.150929A BRYTER/VENDER UTFØRELSE: SIKKERHETSBRYTER BETJENING: VALGFRI NOMINELL STRØM: 400A SYSTEMSPENNING: 400 VAC KAPSLINGSGRAD: IP2XC <i>Lokalisering: I underfordelere</i> <i>Montasje: I skap</i> <i>Andre krav:</i> <i>Poltall: 4</i>	stk	2	-----	-----
43.31.11.1	WF2.28129A KONTAKTOR/RELE TYPE: EFFEKTRELE FUNKSJON: EFFEKTBRYTER KAPSLING: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP2XC <i>Lokalisering: I underfordelere</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.31.12	<i>Montasje:</i> I stativ Andre krav: Type:Styring vifter i tak Innkoblingsevne: 63 A Poltall: 4 WH2.120A REKKEKLEMME FOR ELKRAFT Andre krav: For alle utgående kabler for kurser, styring o.l.	stk	2	-----	-----
43.32	Kursopplegg til alminnelig bruk Kursopplegg ----- Kursopplegg for alminnelig bruk skal utføres som åpent anlegg. For Jordledning beregnes trukket frem til alle bokser. Det kan dersom entreprenøren finner det formåltjenelig benytte hurtigkoblingssystemer som kursopplegg. Tekniske bestemmelser ----- Brytere, vendere og stikkontaktens type og plassering er angitt på plantegninger. For monteringshøyder benyttes NS 3931;2001 Unntatt hvor andre høyder er angitt på tegning. Hvor det benyttes fleksibel ledning for tilkobling av utstyr skal det sørges for solid strekkavlasning i tilkoblingendene for ledningen. Ved fast tilkobling av innfelt lysarmatur skal tilkoblingsledningen fortrinnsvis beskyttes av fleksibelt rør el.l. Lysstyringssystem ----- EKSISTERENDE LYSSTYRING BENYTTES. Orientering ----- Spesifikasjon og prising av kursopplegg til alminnelig bruk er i det vesentlige basert på punktprinsippet. Delprodukter som ikke skal inngå i punktpriser er spesifisert separat og prissettes som egen post. Punktpris defineres som sum av alt materiell for kursopplegg fra fordeling fram til og med uttak,	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Kapittel/fag: 43 LAVSPENT FORSYNING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	dividert med sum antall punkter. Nærmere spesifikasjon av delproduktene fremgår av plantegninger og skjema. Som punkt regnes her uttak for apparater og utstyr, brytere, stikkontakter, styreorganer og signalorganer. Koblingsbokser og fordelinger regnes ikke som punkter. Mengdeberegningen utføres i h.h.t. NS 3420. For krav til utførelse vises til NS 3420. DET SKAL MEDTAS SOM ANGITT I DE ETTERFØLGENDE MASSER:				
43.32.9.8	WL1.311 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 Punkt for lys Åpent anlegg 2x2,5+j qmm	stk	23	-----	-----
43.32.10.1	WL1.311 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 Punkt for stikk 2/16 Skjult anlegg 2x2,5+j qmm	stk	2	-----	-----
43.32.10.2 2	WL1.313 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP44 Punkt stikk 4/63+j til uttakskap/vifter	stk	22	-----	-----
43.32.24.1	WL1.311 PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 Punkt for bevegelsesdetektor Skjult anlegg 3x2,5+j qmm	stk	2	-----	-----
43.32.28.1	XJ1.1400101A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE FUNKSJONSPRINSIPP: VALG FRITT SIGNALUTGANG: VALGFRI TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: KOBLES IKKE KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: VALGFRI KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> lht. tegninger <i>Montasje:</i> I himling Andre krav: Dekningsområde: 360 grader. Forsinkelse: >15 min.	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 43 LAVSPENT FORSYNING:



Kapittel/fag: 44 LYS, GENERELT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44	LYS, GENERELT				
44.2	Belysningsutstyr Det skal under dette kapittel medtas belysningsutstyr. Armaturene skal leveres komplette med nødvendige festebraketter o.l., samt isatte lyskilder. Lyskilder ----- Alle armaturer skal leveres med lyskilder av høy kvalitet fra anerkjente leverandører. Det skal benyttes lysstoffrør av type Philips Master TL5 ECO el. tilsvarende. For HIT og HSE levers i henhold til beskrivelse. Fargetemperatur skal være fullfarge 830 der annet ikke er spesifisert. Alternativer ----- Det lysutstyr som er medtatt i spesifikasjonen <u>skal</u> <u>prises</u> . Evt. alternativer må spesifiseres i følgeskriv. I kapitlet skal medtas montering og rengjøring av de spesifiserte armaturtyper. Armaturene skal leveres med lysrør/-kilder, oppheng og tilkoblinger i størrelser og typer som angitt. Montering ----- Lysarmaturer skal monteres nøyaktig, dvs. at for eksempel armaturer som forutsettes å henge i water skal armaturene monteres uten synlig avvik fra horisontalplanet og for rekkemonterte armaturer skal de enkelte armaturer monteres uten synlig avvik, sideveis eller i horisontalretning i forhold til øvrige armaturer. For krav til utførelse vises til NS 3420. DET SKAL MEDTAS SOM ANGITT I DE ETTERFØLGENDE MASSER:				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 44 LYS, GENERELT:



Kapittel/fag: 44 LYS, GENERELT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.2.3	WT1.312151011 LYSARMATUR MED LYSRØR LYSKILDETYPE: RETT LYSRØR MED SOKKEL I BEGGE ENDER ANTALL LYSKILDER: 2 BRUKSOMRÅDE: INTERIØRBELYSNING KAPSLINGSGRAD: IP67 AVDEKNING TYPE: INGEN MATERIALE I AVDEKNING: VALGFRITT OPTISK EGENSKAP FOR AVDEKNING: KLAR TRANSPARENT TILKOBLING: DIREKTE TILKOBLING MED KABEL/LEDNING <i>Lokalisering:</i> I tak mezzanin <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i> GGlamox type GIR T5 249	stk	12	-----	-----
44.2.9.1	WT1.541243211A LYSARMATUR MED DAMPLAMPE Lyskildetype: Metallhalogenlampe Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Industribelysning Kapslingsgrad: IP55 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, herdet Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> I tak stålhall <i>Type:</i> Glamox GDS 400 HIT SYM	stk	9	-----	-----
44.2.9.2	WT1.511211011A LYSARMATUR MED DAMPLAMPE Lyskildetype: Høytrykks natriumdamp Lampe Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Industribelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> I tak hall <i>Type:</i> Glamox i50 RF 400 HSE	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 44 LYS, GENERELT:					



Rom Eiendom - ISS

Prosjekt: Sandvikveien 30

Side 37

Kapittel/fag: 49 DEMONTERING

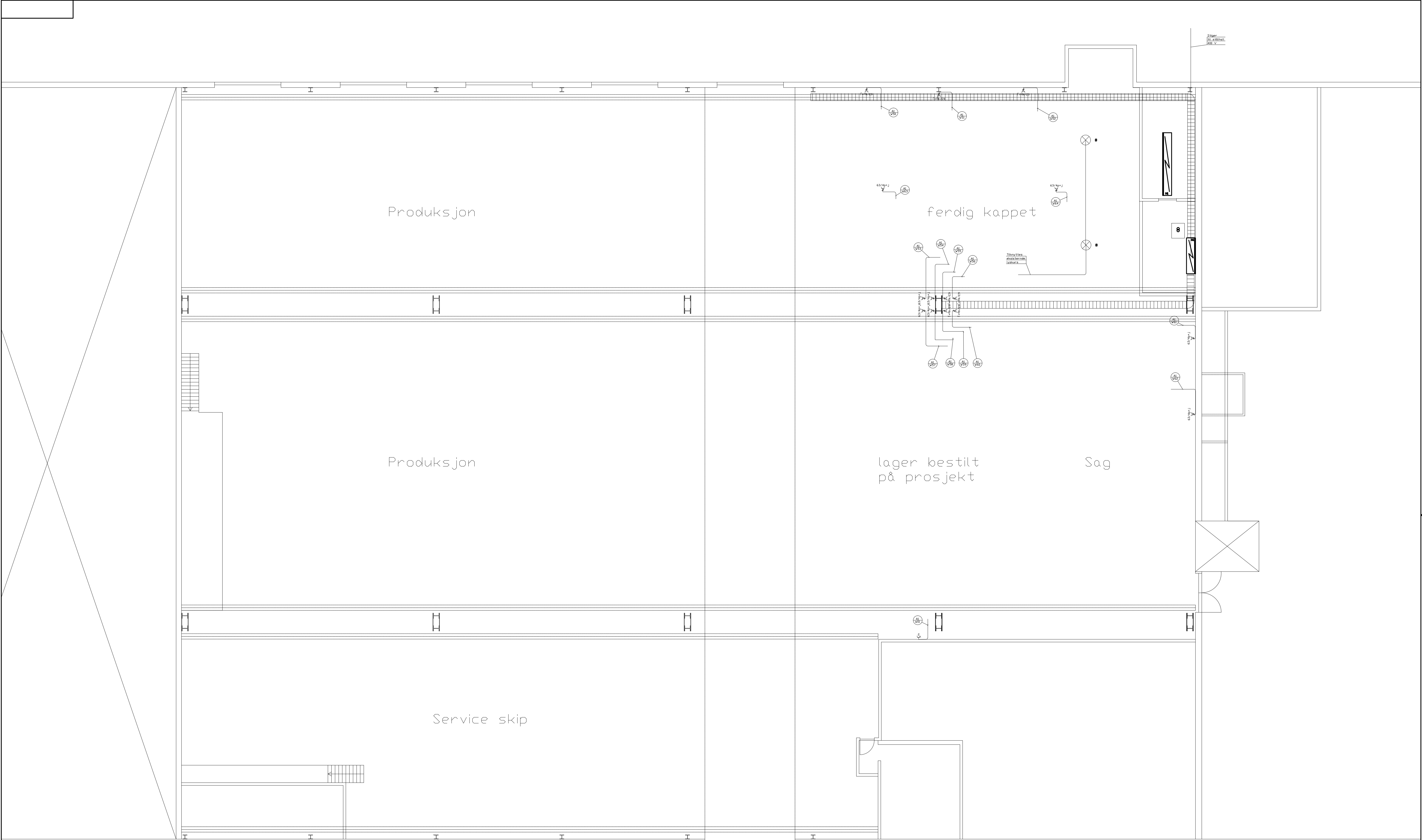
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
49	DEMONTERING Det skal under dette kapitlet medtas demontering og riving av el.anlegg i arealerfor belysning i stålhall og på mezzanin. Arbeider skal utføres av godkjent el.entreprenør. For spesialavfall skal dette behandles i henhold til beskrivelsens generell del.				
49.2	Demontering og riving av belysningsanlegg for stålhall og mezzanin.	R.S.			-----

Sum denne side:

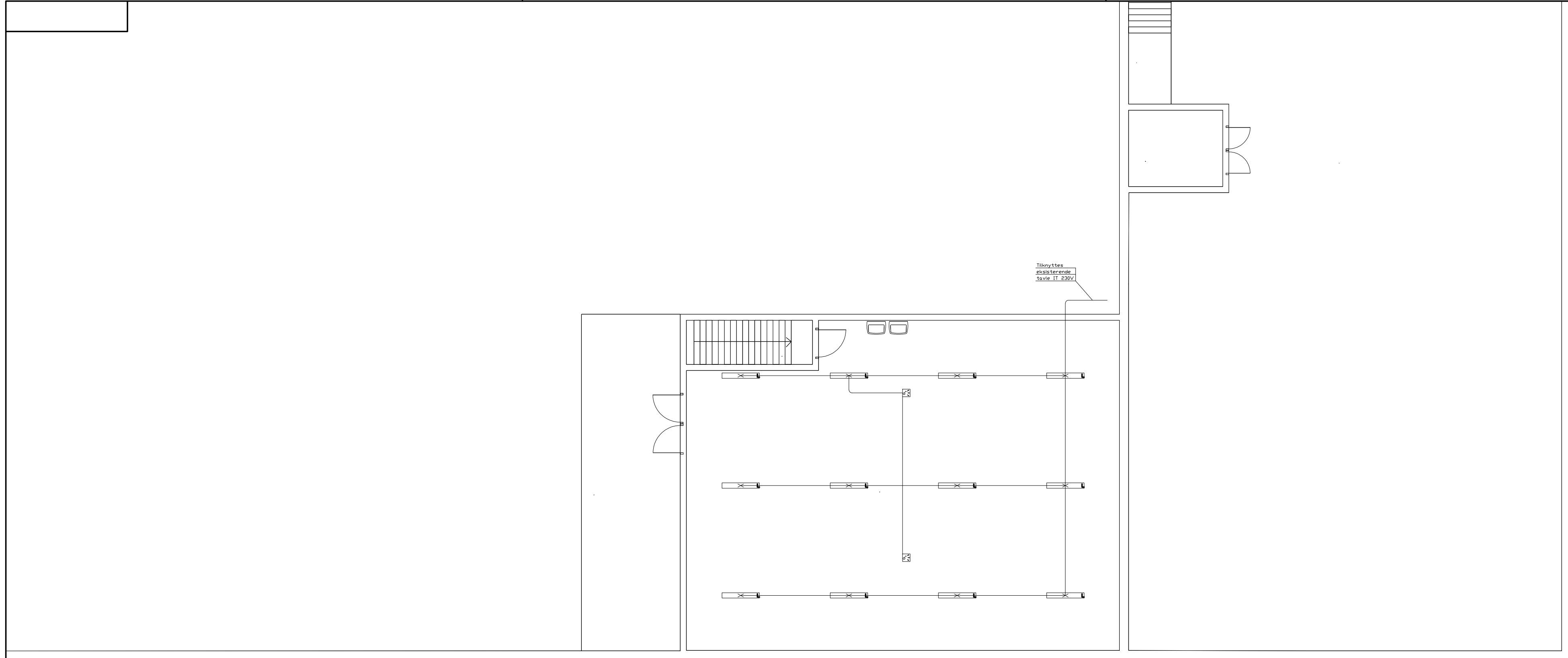
Sum Kapittel/fag 49 DEMONTERING:

Kapittel:
kr

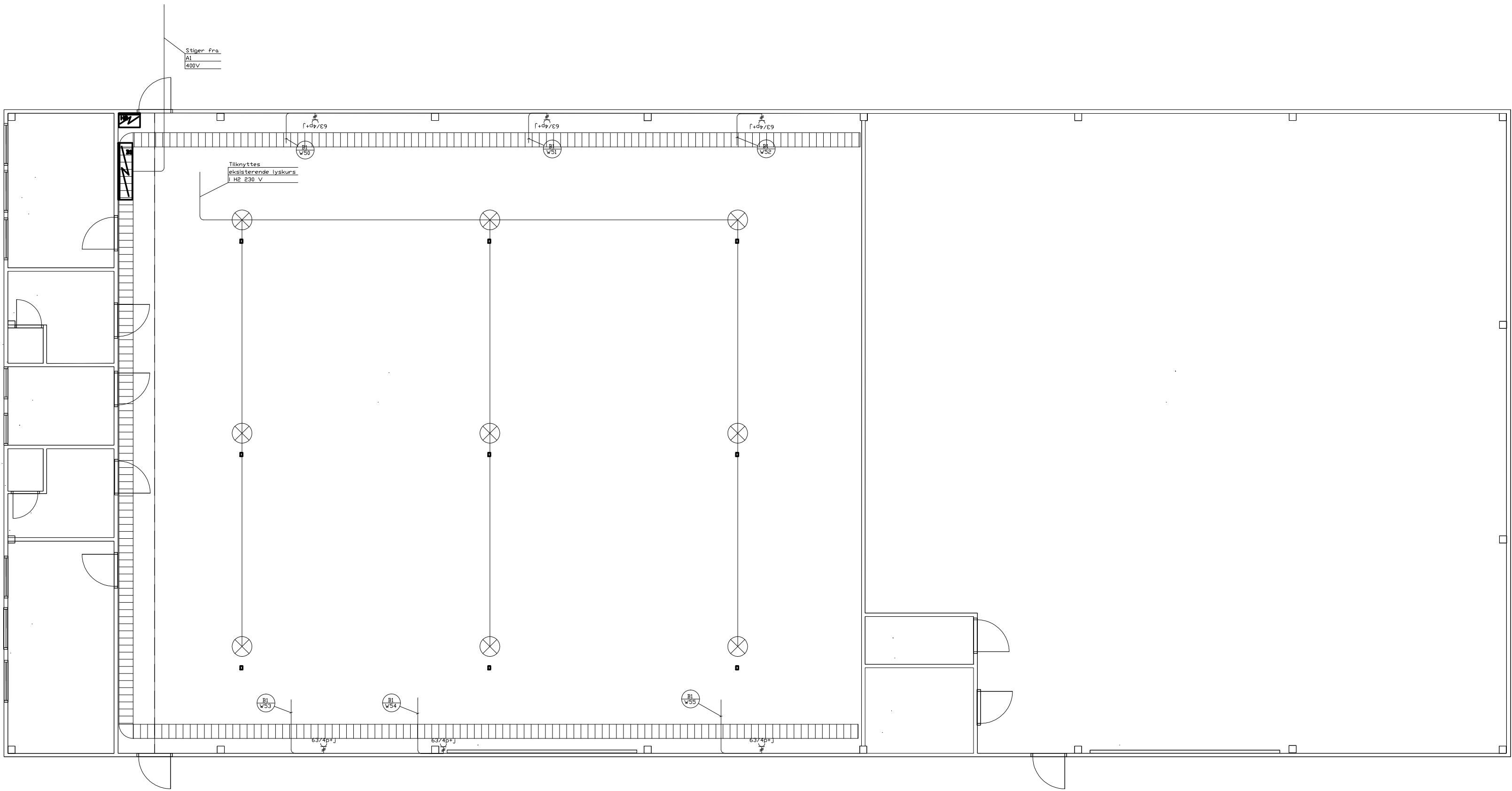
10.0	Generelle anlegg.....	
10.2	Merking.....	
10.3	Dokumentasjon.....	
10.6	Provisorisk anlegg.....	
17	Dokumentasjon for drift og vedlikehold.....	
41.1	Systemer for kabelføring.....	
41.2	Systemer for jording.....	
43.1	System for elkraftinntak.....	
43.21	System for hovedfordeling.....	
43.22	Stigekabler.....	
43.31	Fordeling til alminnelig bruk.....	
43.32	Kursopplegg til alminnelig bruk.....	
44.2	Belysningsutstyr.....	
49	Demontering.....	
SUM		
+ 25 % merverdiavgift		
SUM		
-		



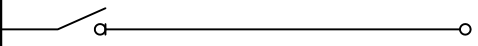
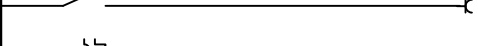
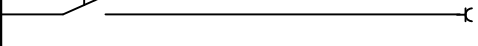
H				
G				
F				
E				
D				
C				
B				
A				
REV.	DATE	RETTELSEN GJELDER		SIGN.
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk	 Ekrheim Elconsult a.s. Regjestringsnr. 91 187323, Oslo Tollnesveien 11, 1412 Tønsberg Telefon 02 82 20 01, E-mail: ekrheim@ekrheim-elconsult.no
01.10.13	HE	AE	1:100	
Rom Eiendom Sandvikveien 30 – 1.etg Elkraftinstallasjoner			Etablering for:	Etablert av:
Henvending:			Beregning:	E21-01



H				
G				
F				
E				
D				
C				
B				
A				
REV.	DATO	RETTELSEN GJELDER		SIGN.
	Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk
	01.10.13	HE	AE	1:100
Rom Eiendom Sandvikveien 30 – Hall 2.etg (kantine) Elkraftinstallasjoner				Erstatning for:
				Erstattet av: E21-02
Henvielse:		Beregning:		



H				
G				
F				
E				
D				
C				
B				
A				
REV.	DATO	RETTELSEN GJELDER		SIGN.
	Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk
	01.10.13	HE	AE	1:100
Rom Eiendom Sandvikveien 30 – Stålhall Elkraftinstallasjoner				Erstatning for:
				Erstattet av:
				E21-03
Henvielse:		Beregning:		

	Kurs	Sikring	Kabel	Beskrivelse
	W5X	63	kabel 4x16+j	Tilførsel fra underfordeler
	W01	32A		Stikk i tavlefront 4x32A+j
	W02	32A		Stikk i tavlefront 4x32A+j
	W03	16A		Stikk i tavlefornt 2x16A+j
	W04	16A		Stikk i tavlefornt 2x16A+j
	W05	16A		Stikk i tavlefornt 2x16A+j
	W06	16A		Stikk i tavlefornt 2x16A+j



Ekrheim Elconsult a.s
 Rådgivende Ingeniører i elektroteknikk
 Auglendemyrå 6 • 4016 Stavanger • Telefon 51 82 30 00
 Telefax 51 82 30 01 • E-mail firmapost@ekrheimelconsult.no

TITTEL:
 Rom Eiendom
 Sandvikveien 30
 Underfordeling CX

REV.	TEKST	DATO	TEGN.	SAKSB.	KONTR.	DATO:
B	-	-	-	-	-	-
A	-	-	-	-	-	-
					BL.NR. 1	REV. —
					ANT.BL. —	—