

# **NLSH avd. Psykiatri Nødlys Fløy H**

**Entreprise K410 Nødlysanlegg**

**Nordlandssykehuset HF, Bodø**

**29.02.2012**



Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
0000	<b>ORIENTERING</b>				
	<b>Orientering om prosjektet.</b> REF BOK "0"				
	<b>Tilbudsbestemmelser.</b> REF BOK "0"				
	<b>Kontraktsbestemmelser.</b> REF BOK "0"				
	<b>Adresseliste,</b> REF BOK "0"				
	<b>Framdrift,</b> REF BOK "0"				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 00 Generell del:

# Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlys Fløy H

Kapittel/fag: 00 Generell del

Bygningsdel: 0001 TILBUDSSKJEMA

Side 4

## 1 TILBUDSSAMMENDRAG

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

111	Rigg og drift, spesifikasjon	NOK.....
261	Bygningsmessige arbeider	NOK.....
411	Kabelføring	NOK.....
431	Elkraftinntak	NOK.....
433	Elkraftfordeling til alm.forbruk	NOK.....
442	Belysningsutstyr	NOK.....
443	Nødlysutstyr	NOK.....
491	Demontering og remontering	NOK.....

**Sum eks. mva.** **NOK** \_\_\_\_\_

**mva 25%** **NOK** \_\_\_\_\_

**Oppgi event. ytelser som ikke er mva-pliktig** **NOK** \_\_\_\_\_

**Tilbudssum inkl. mva** **NOK** \_\_\_\_\_

I tillegg til tilbudssummen vil de øvrige opplysningene i tilbudsskjemaet inngå i vurderingen av hva som er det økonomisk mest fordelaktige anbudet.

### 1.2 Regningsarbeider

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødløys Fløy H

Kapittel/fag: 00 Generell del

Bygningsdel: 0001 TILBUDSSKJEMA

Side 5

Tilbyderen tilbyr eventuelle regningsarbeider etter følgende satser:

- a. Påslag på materialer regnet ut fra entreprenørens netto innkjøpspris.  
Prisen skal dokumenteres \_\_\_\_\_%
- b. Fyll inn timesats eks mva, men inkludert alle påslag, herunder sosiale utgifter, administrasjon, reise, diett og fortjeneste, dog ikke kapitallytelse, rigging, drift og nedrigging tilknyttet det aktuelle kontraktarbeid:

Bas/formann kr. \_\_\_\_\_

Ingeniør kr. \_\_\_\_\_

Fagarbeider/montør kr. \_\_\_\_\_

Hjelpearbeider/lærling kr. \_\_\_\_\_

### 1.3 Lønns- og prisstigning

- a. Fastpristilbud  
Tilbyderen påtar seg risikoen for evt. tillegg/fradrag til tilbudssummen pga endringer i lønn, sosiale utgifter eller priser fra tilbudsdato til avtalt ferdigstillelse for en fast pris.

Fast lønns- og prisstigning, sum eksl. mva kr. \_\_\_\_\_

- b. Indeksregulering av kontraktsummen.  
Tilbyderen ønsker kontraktsummen regulert ved bruk av totalindeks Indeks \_\_\_\_\_

### 1.4 Fremdrift

Arbeidene er forutsatt satt i bestilling snarest mulig etter innkomne tilbud og med oppstart og ferdigstillelse som angitt i generell del.

Planlagt start: \_\_\_\_\_

Ferdigstillelse: \_\_\_\_\_

Tilbyderen skal her bekrefte at tilbudet er basert på angitt fremdrift med:

\_\_\_\_\_

### 1.5 Godkjenning for ansvarsrett

Det kreves at tilbyderen vil få godkjenning for ansvarsrett etter plan- og bygningslovens, i de relevante fagområder: Sentral godkjenning skal dokumenteres og vedlegges tilbudet.

### 1.6 Underentreprenører

Tilbyderen skal her liste opp eventuelle underentreprenører som er tenkt brukt på prosjektet

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlys Fløy H

Kapittel/fag: 00 Generell del

Bygningsdel: 0001 TILBUDSSKJEMA

Side 6

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Telefaks: \_\_\_\_\_

E-post: \_\_\_\_\_

Underskrift \_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Signatur og stempel.

### Dokumentliste

Den komplette dokumentlisten angir prosjektdokumentene i overensstemmelse med inndelingen i NS3450.

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlys Fløy H

Kapittel/fag: 00 Generell del

Bygningsdel: 00A1 DOKUMENTLISTE

Side 7

### VEDLEGG

E-PN-H001

E-PN-H101

E-PN-H201

E-PN-H301

E-DO-H443

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlis Fløy H

Kapittel/fag: 10 Prisgrunnlag

Bygningsdel: 101 Henvisning

Side 8

### Henvisninger

Relevante standarder, forskrifter, normer, veiledninger. som gjøres gjeldende for denne beskrivelse og prosjektet:

#### NS3420 utg. 4

Heri inkludert:

Lyskultur, Publikasjon 1B, Luxtabell og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg, veiledning til:

NS-EN 12464-1 Lys og belysning - Belysning av arbeidsplasser.

NEK 401 Dokumentasjon i hht FEL og NEK 400 KAR analyse

NEK EN 50110 1 Sikkerhet ved arbeid og drift i elektriske anlegg

EMC Direktivet 2007 Elektromagnetisk kompbilietet

FEL, Forskrifter om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning

FSL, Forskriften om sikkerhet i elektriske anlegg

NEK-EN 60439 1-5, Lavspenningsdirektivet

#### Øvrige aktuelle forskrifter

NS 11001 Universell utforming av byggverk, del 1 Arbeids - og publikumsbygninger

NS 3451:2009 Bygningsdel tabellen

PLBL, Plan og bygningsloven 1. juli 2010

TEK 10, Tekniske forskrifter til PLBL

VTEK, Veiledning til teknisk forskrift PLBL

Byggherreforskriften 2010

Autorisasjon for aktuelt fagområde kreves som følger, for:

- Lavspenningsinstallasjon

- Post og teletilsynet autorisasjon for teleanlegg TIA

- Sentral eller lokal godkjenning for ansvarsrett vedr. prosjektering og installasjon av brannalarm- og nødlisyanlegg for anlegg i minimum tiltaksklasse 3 samt FG-godkjenning for prosjektering og installasjon av forsikringsgodkjente brannalarmanlegg i næringsbygg.

#### Prisgrunnlag

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420 utg. 4**. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til tekniske bestemmelser i Del I og mengdeberegningsregler i Del II i **NS3420 utg. 4**.

Tekniske bestemmelser og mengdeberegningsregler i **NS3420 utg. 4** gjøres også gjeldende for delprodukter.

De tekniske krav og spesifikasjoner som er gitt i kap. 10 inngår som en del av prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt, så fremt det ikke er opprettet egne poster for disse ytelser.

#### Kabelavslutning i sentral

Kabelavslutning i sentral skal for hver angitt dimensjon omfatte innføring i sentral, koblingsboks etc. med hulltak, nippel, muffe/stuss, nødvendig tetting samt kabel-/ledermerking og terminering av alle ledere. Det brukes krympestrømpe på overgangshylser og kabelsko.

Ved avmantling av kabel fom. 4 mm<sup>2</sup> skal det benyttes kabelskritt.

Jordleder legges i gul/gr. plaststrømpe.

#### Teknisk tilkobling

Med teknisk tilkobling menes levering og montering av:

For kraftkabler tom. 4 x 10 mm<sup>2</sup>, signalkabler og parkabel.

- Rengjøring og terminering av kabel.

- Galv. rør fra bro til komponent når avstand fra bro er over 0,5m.



## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlis Fløy H

Side 9

Kapittel/fag: 10 Prisgrunnlag

Bygningsdel: 101 Henvisning

- Rørdimensjon tilpasses kabelstørrelse.
- Kabel kveiles en gang før innføring i komponent.
- Nippel eller muffe for innføring av kabel i koblingsboks på utstyr.

For kraftkabler fra og med 4 x 16 mm<sup>2</sup> til og med 4 x 240 mm<sup>2</sup>

- Rengjøring og tilkobling av kabel.
- Galv. kabelbro/-stige fra hovedkabel-bro/-stige til utstyr.
- Nødvendig beskyttelse av kabel.
- Nødvendig kabelmuffe/stusser for kabelinnføring på utstyr.

### Kabelanlegg

**Forskriftens (FEL's nasjonale tilpasninger) generelle anbefaling** om å benytte kabler med isolasjon som ikke avgir skadelige mengder giftige gasser under brann gjøres gjeldende.

For hele anlegget skal det benyttes halogenfri kabel hvis ikke annet er beskrevet i den enkelte post.

### MERKING

#### Generelt

Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

**Merking** av el.krafttekniske anlegg i samsvar med forskrifter for el.forsyningsanlegg og el.bygningsinstallasjoner m.m.

#### Fordelere

Fordelinger og tablå etc. skal merkes i front med graverte merkeskilter som skrues fast:

<b>Dimensjon:</b>	30 x 60 mm
<b>Bokstavhøyde:</b>	12 mm
<b>Farge:</b>	Hvite skilt m/sort skrift for generell strømforsyning. Gule skilt m/sort skrift for fordelinger med prioriterte kurser.
<b>Tekst:</b>	Hoved- og underfordelere skal kodemerkes med en bokstav i tillegg til siffer- og klartekst-merking. De enkelte felt i fordelingene skal merkes med tosiffer feltmerking (01. o.s.v. fra venstre mot høyre sett forfra.)

#### Fargemerking el.kraftanlegg

Jordskinne (PE) fargemerkes	- gul / grønn
N- skinne fargemerkes	- lys blå
PEN-skinne fargemerkes	- gul, grønn, lys blå
SRP-skinne fargemerkes	- gul / rød

Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes. L1 -sort, L2 -hvit, -L3-brun.

Ledere som ikke er fargemerket skal fargemerkes med strømppe. Samme fargemerking som for samleskinner.

Forøvrig må merkingen være slik at en kan følge de forskjellige fasene L1, L2 og L3. Gjennom hele anlegget dvs. inntakskabel, fordeler, stigekabler, 3 f. stikkontakter, 3 f. apparatuttak etc.

#### Lamper

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødløys Fløy H

Side 10

Kapittel/fag: 10 Prisgrunnlag

Bygningsdel: 102 Merking

For signallamper, brytere m.v. benyttes følgende fargekode:

Signallampe, "Klar for start"	- grønn
Signallampe, "Drift"	- hvit
Signallampe, "Alarm, 1.prioritet"	- rød
Signallampe, "Alarm, 2.prioritet"	- gul

### Trykknapper/brytere

Kvittering	- blå
Brann	- rød
Nød	- rød
Start	- grønn
Stopp	- rød

### Komponenter

Komponenter skal forøvrig merkes med skilt, bokstavhøyde 6mm, som følger:

For prioriterte (P) kurser :	Gult skilt med sort skrift
For uprioriterte (UP) kurser:	Hvitt skilt med sort skrift
For avbruddsfrie (UPS) kurser:	Orange skilt med sort skrift

Komponenter i fordelingene skal merkes i følge strømveisskjema der dette er laget.

For de fordelinger der det bare foreligger enlinjeskjemaer skal installatøren selv sørge for en hensiktsmessig fort-løpende merking. Det skal legges vekt på at sikringer, kontakter og brytere i samme kurs har samme tallkode.

### Rekkeklemmer

Merking av alle koblingsklemmer/rekkeklemmer/koblingsplinter i fordelere og sentraler (med listenr./plinter og fortløpende nr.merking for rekkeklemmer/koblingsplinter).

### Ledermerking

Merking av tilkoblingsender for el.kraftanlegg på alle interne og eksterne ledningsforbindelser i fordelinger (med referanse til merking på koblingsklemme for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)

Ledermerking for alle styre- og signalkabler til/fra fordelinger.  
(Med referanse til merking på koblingsklemmen for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)

Ledermerking for alle tilkoblingspunkter for styre- og signalkabler utenom fordelinger.

For ledermerking av små ledningstverrsnitt kan brukes kabelendehylser med merkeholder og fortrykte merkekomponenter som skyves på plass.  
(Som fabrikkat Telemecanique type DZ5-).

For ledermerking av større ledningstverrsnitt brukes merkesystem som angitt for kabelmerking.

### Type merking

For kabelmerking skal benyttes PARTEX merkesystem eller tilsvarende med dokumenterbar tilsvarende holdbarhet.

For merking i utsatte miljø skal det benyttes værbestandige festestrips.

### Kabelmerking

Alle utgående kabler merkes i hht. Tverrfaglig Merkesystem (TFM) som definert i FoU-prosjekt 50083, og utviklet av Statsbygg i Prosjekteringsanvisning "PA 0801", denne er tilgjengelig på nett "<http://www.statsbygg.no/prosjekter/anvisninger.html>".

Fordelerspesifikasjon settes foran kabelnr. f. eks.: +433.11-KW01

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødløys Fløy H

Kapittel/fag: 10 Prisgrunnlag

Bygningsdel: 102 Merking

Side 11

Dersom bygningsmassen er oppdelt i flere bygg inføres en bygnings-ID i tillegg til fordeleer-spesifikasjon, f.eks.: **+1=433.11-KW01**

For telefordelinger vil det være aktuelt å også å benytte systemreferanse i kabelnummeret, **+1=514.11.542-KX01**

**Merking** av alle kabler med kabelnr.

- ved fordelinger.
- på begge sider ved passering gjennom brannskiller, samt vegger til tekniske rom som er definert som egen branncelle
- hvor kabel avgrenes fra hovedføringsvei
- ved stikkontakter og fast tilkoblet teknisk utstyr
- ved teletekniske uttak og fast tilkoblet tele- og automatiseringsutstyr.

### MERKING SPESIELT FOR TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG

**Sentralapparater** for tele- og automatisering merkes med sentralnr. og anleggstype i tillegg til klartekst.

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/lederpar i alle koblingspunktene, ved slik gjennomkobling av ledning.

For **avgrenet kabel/ledning** fra utstyr for tele- og automatisering eller koblingsenhet skal avgrenet kabel merkes med referanse til utstyrskomponent og med fortløpende nr.merking, som angitt for kabel fra telefordelinger.

**Koblingsklemmer** som er beregnet for tilkobling av parkabel, skal kodes og merkes parvis (med tosifferkode i nr.rekkefølge). 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).

**Skjulte detektorer** merkes under himling med graverte røde skilt og hvit tekst.

### MERKING AV KOMPONENTER UTENOM FORDELINGER OG SENTRALER

**Komponentmerking** med referanse til kursnr. og fordelernr. Merking av alle fast tilkoblede komponenter, stikkontakter, brytere, koblingsbokser og øvrige koblingspunkter for kursopplegg til stikkontakter, varmeanlegg og driftstekniske anlegg, teleanlegg etc.

Det skal benyttes graverte merkeskilt.  
Skiltene festes med skruer.

Brytere og sikringer for oljefyringsanlegg skal merkes med gul farge.  
Brytere og sikringer for neonanlegg skal merkes med rød farge.

Stikk tilkoblet uprioritert kraft (UP) merkes med hvite skilt med sort skrift.  
Stikk tilkoblet prioritert kraft (P) merkes med gule skilt med sort skrift.  
Stikk tilkoblet avbruddsfri kraft (UPS) merkes med ornage skilt med sort skrift

## DOKUMENTASJON AV TILBUDT UTSTYR

Teknisk dokumentasjon/teknisk datablad for tilbudt utstyr utgjør en vesentlig del av vurderingsgrunnlaget og skal alltid leveres med tilbudet.

Tekniske datablad skal omfatte:

- Merkedata for tilbudt utstyr
- Bruksområde for utstyret
- Godkjenningssgruppe/klasse for utstyr som er underlagt offentlig godkjenningsplikt
- Kopi av sertifikat for sertifiseringspliktig utstyr
- Normal levetid/brukstid
- Koblingsfrekvens, drift-/pauseforhold
- Akustiske støyforhold
- Elektriske støyforhold - Funksjonsmåte
- Ventet teknisk/økonomisk optimal driftstid (levetid) for utstyret som inngår i leveransen, skal på forespørsel kunne dokumenteres.
- Krav til miljøet/rommet hvor utstyret skal monteres

## DOKUMENTASJON VED LEVERING AV UTSTYR

I forbindelse med levering av utstyr skal følgende dokumentasjon foreligge ved leveransen.

- Montasjeanvisning med montasjetegninger.
- Koblingstabeller (rekkeklemmetabeller, koblingsskjema/ strømveisskjema med komplett referansemerking for alle koblingsklemmer og koblingspunkter).
- Benyttede symboler, forkortelser o.l. i skjemategninger skal være forklart i symbolliste og utført etter gjeldende norm.
- Komponentliste m/apparatspesifikasjon og leverandør for benyttede deler/ komponenter.
- Dokumentasjon for daglig drift skal være på norsk.
- Kortslutningsberegninger:
  - Komplette kortslutningsberegninger for hele anlegget.
  - Dokumentert med utskrift fra FEBDOK.
  - Legges frem før produksjon av fordelinger.

## DOKUMENTASJON VED OVERLEVERING AV ANLEGGET

I vedlagte skjemasamling er det vist fortrykte tabellformular og skjema for dokumentasjon av måleresultat, funksjonsprøver o.l. Skjemaene skal fylles ut og leveres som dokumentasjon av det aktuelle delprodukt/anleggsdel.

All dokumentasjon skal dateres, stemples med firmastempel og signeres av den som har utført prøven/kontrollmålingen. Som-bygd tegning merkes med rød penn på siste revisjon.

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
11	<b>Rigg og Drift</b>				
111	<b>Rigg og Drift, Ytelser</b>				
1110	<b>Spesifikasjon</b>  Dette kapittel er basert på <b>NS3420 utg. 4</b>  Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser.  Entreprenøren må selv gjøre en vurdering av hvilket omfang ytelsene under dette kapittel må ha.  <b>Krav til sluttokumentasjon:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FDV-dokumentasjon</li> <li>• Fremdriftsplan</li> <li>• Idriftsettelse og testing</li> <li>• Prøvedrift og opplæring</li> <li>• Rutiner for sluttkontroll</li> <li>• Overtakelse</li> </ul>				
1110.1	<b>AB1</b> <b>FORSIKRING AV ANSVAR</b> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1110.2	<b>AB2</b> <b>FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1110.3	<b>AE1</b> <b>SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE</b> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1110.4	<b>AJ1.1</b> <b>PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1110.5	<b>AK3.336A</b> <b>TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM</b> FORMÅL: FORHINDRE SKADE PÅ KONTRAKTARBEIDER <i>Lokalisering: Hele byggeplassen.</i> <i>Omfang: Se nedenfor.</i> <i>Utførelse: I hht SHA plan</i> <i>Andre krav:</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
1110.6	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Alt utstyr som leveres til byggeplassen skal være forsvarlig emballert og forseglet.</p> <p>Entreprenøren skal også beskytte utstyr, rør, armatur og kanaler mot tilsøling og ødeleggelse i montasjeperioden og frem til overlevering.</p> <p>Forlater entreprenøren anlegget før overtakelse på grunn av ham uvedkommende arbeid, bortfaller ikke ansvaret for at beskyttelsesforanstaltningene er forsvarlige.</p> <p>Entreprenøren skal beskytte sitt utstyr mot tilsøling og ødeleggelse, og er ansvarlig for sine leveranser frem til overlevering.</p> <p><b>AO5.31A</b> <b>TERMOGRAFERING</b> <i>Lokalisering:</i> Elfordelinger <i>Omfang:</i> =443.nn <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som del av slutttest / FDV-dokumentasjon skal det foretas termografering av alle tavler dokumentert med bilde av identifiserbare komponenter og termografi av samme område.</p> <p>c) Utførelse Termograferingen skal utføres av NEMKO sertifisert firma / person.</p> <p>e) Prøving og kontroll Termograferingen skal utføres med normal belastning på anlegget. For temperaturer påvist mellom 35 og 60 deg. skal dokumentasjonen angi sted/objekt, tid, strømbelastning, i fasene og nulleleder og event. forslag til tiltak. Påviste temperaturer over 60 deg. skal undersøkes og dokumenteres spesielt med bilde og kommentar.</p>	RS			
1110.7	<p><b>AO2.22A</b> <b>BYGGRENHOLD</b> <i>Lokalisering:</i> Rør, utstyr, komponenter etc og andre enheter skal vaskes utvendig og holdes tildekket slik</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
1110.8	<p>at de ikke blir nedsmusset under og etter montasje.  <i>Krav til utførelse:</i> Se SHA-plan.  <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Se SHA-plan.                      Tiltakets mål er å hindre nedsmussing av rørnett og utstyr.  <i>Kontrollmetode:</i> Se SHA-plan.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Renhold skal utføres regelmessig i byggefasen. Entreprenøren skal besørge kontinuerlig rydding og renhold under og etter egne arbeider i byggeperioden. Følgende skal utføres som et minimum:                      * fjerning av all emballasje, kapp, avfall og materialrester,                      * støvsuging av alle overflater og installasjoner før de bygges inn.                      * rengjøring av alle nærliggende flater som er forurenset av egne arbeider.                      * for arbeidsoperasjoner som utvikler støv, må det treffes støvreduserende tiltak.</p> <p>Det skal under byggetiden foretas daglig opprydding og fjerning av avfall etter eget arbeid. Avfallet transporteres til oppsatte containere.</p> <p><b>AQ1.229A</b>  <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM</b>                      TIDSPUNKT: Overlevering</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fløy H  <i>Type rom:</i> Alle rom  <i>Arealangivelse:</i> Alle rom  <i>Krav til renhet:</i> SHA-plan  <i>Andre krav:</i></p>	RS			
1110.9	<p>a) Omfang og prisgrunnlag                      SHA-plan</p> <p>e) Prøving og kontroll                      SHA-plan</p> <p><b>AQ4.232</b>  <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b>                      ANLEGG: ELKRAFTANLEGG                      PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</p> <p><i>Beskrivelse av opplæringen:</i>                      Opplæring av personell.</p> <p><i>Opplæringens varighet:</i>                      Det skal medregnes 2x1/2 dag til opplæring.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
1110.10	<p>Pga skiftordning må opplæringen skje i to omganger. I prisen skal inngå alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse av opplæringsplan, opplæringsmidler, reiser, diett og nødvendig overnatting.</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p> <p><b>IDRIFTSETTELSE OG TESTING</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Følgende testing skal utføres forut før overtagelse for å luke ut feil:</p> <p><u>SAT og kapasitetsprøving:</u> Etter avsluttet montasje skal alle systemer og delsystemer testes i henhold til spesifiserte ytelses og funksjonskrav.</p> <p><u>SAT:</u> Funksjonstester for godkjenning av byggherre av utstyr og sammensatte system. SAT skal gjennomføres etter prosedyrer som er utarbeidet av entreprenør og godkjent av byggherre for hvert utstyr/system. Entreprenør er ansvarlig for å utforme prosedyre og kontrollskjema slik at alle vesentlige delfunksjoner fremkommer og kan kontrolleres mot funksjonsbeskrivelse og komplett funksjon for utstyr/system. SAT skal gjennomføres av entreprenør med byggherre til stede. Egenkontroll og egentest av alle funksjoner som inngår i SAT skal være gjennomført av entreprenør før SAT slik at SAT blir en siste kontroll på at utstyr/system fungerer i hht funksjonsbeskrivelser og krav. Som en del av prosedyren som er utarbeidet skal det inngå kontrollskjema med høy detaljeringsgrad for funksjoner som underskrives av entreprenør og byggherre som en dokumentasjon på at SAT er godkjent.</p>	RS			
1110.11	<p><b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:



Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
1110.12	<p><b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
1110.13	<p><b>AV3.1</b> <b>AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
1110.14	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> Ved overlevering</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>OFF. GODKJENNING - ANSVAR</b> Elentreprenøren har ansvar for godkjenningsprosesser overfor offentlig myndighet.</p> <p><b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Dokumentasjonen for elektroanleggene skal leveres for oppfyllelse av sikkerhetskravene i FEL, §12 og NEK 400:2010 heri inkludert:</p> <p>b) Materialer <b>LEVERING AV TEGNINGER</b> For arbeidene vektlegges det at el. entr er nøye med å ajourføre endringer og nyinstallasjoner på tegninger og skjema. Alle plantegninger som er produsert av RIE og inngår i tegningslisten leveres med alle endringer / tillegg kladdet inn til "som bygd". Disse endringer / tillegg skal kladdes inn på siste utgitt revisjon av tegninger.</p>	RS			
1110.15	<p><b>AU4.1A</b> <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON</b></p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> Det vises til kontraktsbestemmelsene. I tillegg til det som er nevnt i kontraktsbestemmelsene, skal varsel om at kontraktsarbeidet er ferdig til overtakelse minimum inneholde følgende dokumenter;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll fra utført sluttkontroll.</li> <li>• Alle offentlig godkjenninger inkl. ferdigattest.</li> <li>• Oppdatering av all sluttdokumentasjon (FDV-dokumentasjon samt underlag for "as built"), se kap. 0.</li> <li>• Protokoll fra gjennomført opplæring Komplettert sluttdokumentasjon (DV og</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
1110.16	<p>«som bygget» dokumentasjon)</p> <p>Entreprenør og leverandør skal ha systemer for egenkontroll og kvalitetssikring som godkjennes og etterprøves av byggeleder og rådgivende ingeniør.</p> <p>Entreprenøren skal planlegge, gjennomføre og dokumentere sluttarbeider iht. alminnelige bestemmelser.</p> <p>Alle entreprenører skal utarbeide tidsplan og prosedyrer som viser alle tidsmessige tekniske avhengigheter for sluttarbeidene; kontroll, prøving, igangkjøring og innregulering.</p> <p>Koordinering av planer og prosedyrer skal foretas av byggeleder.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p><u>Montasjekontroll:</u></p> <p>Det skal kontrolleres og dokumenteres at alle deler av anlegget er korrekt montert og klar for prøving etc.</p> <p>Alle kontroller av komponenter og systemer skal dokumenteres skriftelig i form av sjekklister eller protokoller som signeres av entreprenør og byggherres kontrollør.</p> <p>Generelt for bygget skal det dokumenteres pr. system og hovedutstyr.</p> <p>Før ferdigbefaring skal entreprenøren ha gjennomgått egenkontroll av anlegg for alle rom og systemer. Eget kontrollskjema utarbeides for dette.</p> <p>Dokumentasjon som beskrevet:</p> <p><b>Serviceavtaler</b> Entreprenør skal vedlegge tilbudet serviceavtaler for utstys- / system-leveranser. Serviceavtalen skal skal gjelde i reklamasjonsperioden, 5 år. med opsjon på forlengelse.</p> <p>Serviceavtalen skal omfatte følgende ytelser: Besøk på anlegget hver 6 mnd. med oppretting av eventuelle rapporterte feilfunksjoner og eventuell oppgradering av programvare.</p> <p>Prisen skal være inkludert alle kostnader forbundet med besøket også inkludert nødvendig reise, diett og overnatting.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	Endelig avklaring og utforming av avtale mellom byggherre og entreprenør etter kontrahering.				
1110.17	Serviceavtale - Nødlysanlegg				
	Servicebesøk pr. 12 mnd, i 5 år	RS			
1110.18	Serviceavtale - Nødlysanlegg				
	Akutt-assistanse ved feil Serviceavtalen skal omfatte ytelser ved akutt feil på anlegget. Bistand ved akutt feil skal være tilgjengelig med en responstid på 4 timer. Prisen skal dekke alle kostnader forbundet med utkallingen heri inkludert nødvendige reisekostnader og inntil 8 timers arbeidstid. Diett og eventuell overnatting etter statens regulativ. Pris kalkuleres pr. utkalling.				
	Arbeid utover 8 timer honoreres etter oppgitte timepriser som følger:  Servicepersonell kr. time: _____ eks mva	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 11 Rigg og Drift:

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødløys Fløy H

Side 20

Kapittel/fag: 26 Bygningmessig arbeid for elektroinstallasjoner

Bygningsdel: 261 Bygningmessig arbeid

### Generelt

Alle hulltakinger, slissing i betong og brannetting skal elentreprenøren gjøre selv.

Ved gjennomføringer i brannklassefiserter vegger og dekker skal elentreprenøren forsøke å samle rør og kabler i felles gjennomføringer. Ved behov for gjennomføring i brannskiller skal arbeid med hulltak og brannetting også utføres av elentreprenøren.

Elentreprenøren er selv ansvarlig for tetting av alle utsparinger med brannsikker masse.

Åpninger som er beskrevet tett, gjelder tetting på begge sider av veggen / dekket dersom dette kreves for å opprettholde veggen / dekkets brannklasse.

I hovedføringsveier og gjennom dekker skal det ved siden av de ordinære brannsikre gjennomføringene, innsettes 50mm prefabrikerte brannsikre gjennomføringer (Kniper'n el. tilsv.) for senere kabelgjennomføring. Disse gjennomføringer skal ikke benyttes før bygget er overtatt.

Alle postene er regulerbare og oppgjøres etter medgåtte masser.

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
2611	<b>Bygningmessige arbeider</b>				
2611.1	<b>CH1.11 HULLTAKING</b> MATERIALE: BETONG METODE: BORING <i>Lokalisering:</i> I fordelersjakter <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> i dekke <i>Dimensjon hull:</i> inntil Ø50 mm <i>Tykkelse:</i> .  Andre krav: Nei	stk	4		
2611.2	<b>CH1.91 HULLTAKING</b> MATERIALE: BETONG/TEGL METODE: BORING <i>Lokalisering:</i> se nødlystegning <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betong/tegl <i>Dimensjon hull:</i> inntil Ø20 mm <i>Tykkelse:</i> 500 mm  Andre krav: Nei	stk	30		
2611.3	<b>CH1.51 HULLTAKING</b> MATERIALE: TREVIRKE METODE: BORING <i>Lokalisering:</i> se nødlystegninger <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Tre/gips <i>Dimensjon hull:</i> inntill Ø 20 mm <i>Tykkelse:</i> 150 mm  Andre krav: Nei	stk	25		
2611.4	<b><u>BRANNTETTING</u></b>				
2611.5	<b>SF6.10 TETTING MED STØPBAR MASSE</b> MATERIALE: VALGFRI MASSE <i>Lokalisering:</i> I fordelersjakter <i>Konstruksjon:</i> Betong <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> for elkabler <i>Utsparingsmål:</i> Ø50mm <i>Materialtykkelse:</i> dobbel gipsvegg <i>Påføringsmetode:</i> Omfatter tetting av utsparinger med brannekspanderende produkter, pakkbiter, mansjetter og varerør. <i>Fyllingsgrad:</i> - <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate  Andre krav: Nei	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 26 Bygningmessig arbeid for elektroinstallasjoner:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
2611.6	<p><b>SF6.10</b>  <b>TETTING MED STØPBAR MASSE</b>                      MATERIALE: VALGFRI MASSE</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fløy H  <i>Konstruksjon:</i> Betong/teegl  <i>Funksjonskrav:</i> Brannetting  <i>Type gjennomføring:</i> for elkabler  <i>Utsparingsmål:</i> Ø20mm  <i>Materialtykkelse:</i> 500mm  <i>Påføringsmetode:</i> Omfatter tetting av utsparinger med brannekspanderende produkter, pakkbiter, mansjetter og varerør.  <i>Fyllingsgrad:</i>  <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate</p> <p>Andre krav: Nei</p>	stk	30		
2611.7	<p><b>SF6.10</b>  <b>TETTING MED STØPBAR MASSE</b>                      MATERIALE: VALGFRI MASSE</p> <p><i>Lokalisering:</i> I vegger  <i>Konstruksjon:</i> EI 60 Gipsvegg  <i>Funksjonskrav:</i> Brannetting  <i>Type gjennomføring:</i> for elkabler  <i>Utsparingsmål:</i> Ø20mm  <i>Materialtykkelse:</i> 150mm  <i>Påføringsmetode:</i> Omfatter tetting av utsparinger med brannekspanderende produkter, pakkbiter, mansjetter og varerør.  <i>Fyllingsgrad:</i> .  <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate</p> <p>Andre krav: Nei</p>	stk	25		

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 26 Bygningmessig arbeid for elektroinstallasjoner:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Menge	Enhetspris	Sum
4	<p><b>Elkraft, generelt</b></p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på <b>NS3420 utg. 4</b> med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger</p>				

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 4 Elkraft, generelt:

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlys Fløy H

Kapittel/fag: 41 Basisinstallasjoner, Elkraft

Bygningsdel: 411 Systemer for kabelføring

Side 24

### Henvisning

### Orientering

Kablingen for nødlysanlegget skal i hovedsak følge eksisterende kabelbroer og vertikale stigere som er etablert for eksisterende sterkstrømsinstallasjoner.

I denne posten er det tatt med en del kanaler i varierende størrelse der slike felleføringer ikke er mulig. Dette kan være hvor en ser behov for å skjule installasjonen og hvor flere kabler føres ved siden av hverandre.

For eksempel ved:

- Fordelinger og nødlyssentralen.
- Ved vertikale føringer.
- Ned til armaturer på vegg.

Kanalene leveres komplett med bunn og lokk samt utv. og innv. hjørner.

Kanalene benyttes ved behov og er dermed ikke vist på plantegninger.

Dokumentasjon og merking skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.



Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4111	<b>Kanaler</b>				
4111.1	<b>WP2.1117A</b> <b>VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</b> MATERIALE: PVC Lokalisering: Ved elfordelere ol. Anvendelse: Føring av kabler til fordeling og nødlyssentral. Antall rom i kanal: 3 Dimensjon (HxD):123x72mm Montasje: på vegg  Andre krav: b) hvit				
	Tilbudt fabr/type.....	m	15,00		
4111.2	<b>WP2.137A</b> <b>DEKKLIST FOR KABEL</b> MATERIALE: PVC Lokalisering: i bygget Kabler som skal dekkes: Til armaturer, etc Montasje: På vegg  Andre krav: b) 10x20 mm, hvit				
	Tilbudt fabr/type.....	m	10,00		
4111.3	<b>WP2.137A</b> <b>DEKKLIST FOR KABEL</b> MATERIALE: PVC Lokalisering: i bygget Kabler som skal dekkes: Til armaturer, etc Montasje: på vegg  Andre krav: b) 10x35 mm, hvit				
	Tilbudt fabr/type.....	m	10,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 41 Basisinstallasjoner, Elkraft:

# Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlis Fløy H

Kapittel/fag: 43 Lavspent forsyning

Bygningsdel: 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Side 26

## ORIENTERING

### Henvising

Skjema: E-DO-H443

Plantegninger for nødlis fløy H

### Orientering

Under denne post skal elentreprenøren levere, inntransportere, montere, tilkople og idriftsette en nødlisentral som skal forsyne et nytt nødlis anlegg i fløy H og senere også fløy I

### Nødlisentraler

Det skal leveres en 230V sentralisert adresserbar nødlisentral for fløy H og I montert i rom H0119C.

Kapasitet til å dekke begge fløyene skal være innebygget ved leveranse selv om armaturer i fløy I skal monteres på et senere tidspunkt.

Det skal monteres armaturer med LED og det skal være egne separate armaturer for markeringslys og ledelys. Adressering skal være på armaturnivå. Evt. adresseenheter innkalkuleres i armaturprisen.

### Krav til sentral

For fremtidig utvidelse skal sentralen og systemet enkelt kunne bygges ut med utgående kurser. Lader og batteribank dimensjoneres ut fra fløyenes behov med 20% reservekapasitet.

Sentralen må ha mulighet for innbygging av vifte for å oppnå en stabil drifttemperatur inne i sentralen.

Sentralen skal ha et display med norske menyer for oppsett og betjening.

Sentralen skal være modul oppbygget og modulene skal være "plug and play". Alle utgående kurser skal være av type "mixed mode" for tilkobling av lede- og markeringslys på samme kurs. Det skal også være mulig å styre kurser og enkelt armaturer av/på enten fra sentralen eller via eksterne moduler.

Nødlisentralen skal kunne kommunisere med eksternt overvåkningssystem, f.eks. SD-anlegg, og utveksle alle relevante data for overvåkning, drift, vedlikehold og styring med bruk av OPC og TCP/IP.

Nødlisentraler skal leveres med de kapasiteter som er angitt i masseberegningen.

Sentralen skal ha lader og innebygget ladbart gasstett batteri for reservedrift ved nettoutfall i minimum en time. Batteriene skal ikke kunne dyputlades. Batteri skal ha kapasitet for å ivareta fullt utbygd anlegg inklusiv

20 % reservekapasitet. Innebygget testutstyr og utgangssikringer. Levetid for batterier skal være minst 10 år. Nødlisentralene skal utføre automatiske tester i henhold til krav satt i EN 50172.

På sentralen skal følgende kunne avleses:

- Alle aktuelle driftsstatuser med spesifikk armaturtekst
- Batteri og lades status.
- Detaljerte feilmeldinger som ladefeil, batterikapasitet, intern driftstemperatur etc.

### Lokalt utfall:

Hver lyskurs for grunnbelysning, i de rommene det er montert nødlis, overvåkes med en spenningsvakt.

Spenningsvaktene settes i el. fordelinger med lyskurser, tilkoples disse, og skal kobles direkte mot sentralen.

### Kursopplegg for nødlis

El. anlegget skal i hovedsak følge felles etablerte føringsveier i korridor.

El. anlegget skal være forlagt slik at unødvendige gjennomføringer gjennom brannskille unngås. Dette ved at flere rør / kabler føres samlet gjennom vegg.

All kabel til kursopplegg skal være halogenfri hvis ikke annet er spesifisert.

Spesifikasjon og prising av kursopplegg for virksomhet er i det vesentlige basert på punktprisprinsippet.

Delprodukter som skal inngå i punktprisen er spesifisert.

Fra kabelbro og frem til armatur i himling legges kabel i rør.

En del kabling skal være funksjonssikker i hht gjeldene regelverk. Se masseberegning og skjema.

Dette gjelder i hovedsak der kurskabler og stigere passerer brannceller.

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4331	<b>Fordelinger til alminnelig forbruk</b>				
4331.1	<p><b>WD2.1112A</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b>                      TYPE: PREFABRIKERT                      MONTASJEENHET: SKAP                      KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. tegninger og skjema  <i>Anvendelse:</i> Forsyning nødlys  <i>Utstyrs plassering:</i> I rom H0119C  <i>Montasje:</i> Eget gulvskap festet til vegg                      Andre krav:</p> <p>Ref: Skjemategning samt plantegninger for nødlys.</p> <p>SENTRAL FOR NØDLYS.</p> <p>Programmerbar sentral for 230Vac/220Vdc med kabinett. Sentralen skal bestykkes med glassdør for enkelt avlesning av status og kurser for overvåking av alle adresserbare nødlys. Systemet skal være moduloppbygget og enkelt å utvide.                      Sentralen skal ha 20 kursavganger for en blanding av markeringslys og ledelys på hver kurs.                      Mark. lys lyser bestandig og ledelysene tennes ved nettfall. Styr av byggets nettfall eller korridorlys i hver etasje                      Armaturene på en eller alle kursene må kunne settes på uten at sentralen går i nøddrift og at batteriene belastes.                      Hver kurs skal maksimalt tilkobles 20 armaturer.                      Batterikapasitet for minimum 1 times drift, pluss minimum 20% reservekapasitet.</p> <p>Effekt :Ca 2000W                      Utspenning nød 220 VDC                      Bestykket med mak 20 kurser</p> <p>Tilbudt fabr/type :.....                      Batterikapasitet :.....                      Mål (hxbxd) :.....</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4331.2	<p><b>XL4.9113422A</b>  <b>VAKT</b>                      TYPE: Spenningsovervåking                      NIVÅINNSTILLING: INNBYGD                      GIVERTYPE: INNBYGD I REGULATOR                      TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED                      INTEGRERT TILKOBLINGSENHET                      KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL:                      LEVERANDØRSPESIFIKK                      KAPSLINGSGRAD HYGROSTAT: IP40                      KAPSLINGSGRAD GIVER: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> I elfordeinger  <i>Montasje:</i> I el. fordeling                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Herunder medregnes spenningsvakter for kontroll av lokalt utfall av lyskurser i underfordelinger.</p> <p>Hver lyskurs for almenbelysning / grunnbelysning, i de rommene det er montert nødlys, overvåkes med en spenningsvakt.                      Spenningsvakten skal ha relèutgang for tilkobling til sentral. Flere spenningsvakter kobles sammen i en lukket krets (NC) inn på dedikert inngang på sentral. Den lukkede kretsen skal overvåkes av sentralen for brudd og kortslutning ved hjelp av sikkerhetsmotstand ved siste spenningsvakt.</p> <p>El. entreprenør monterer og tilkople disse i hver angitte fordeling:                      +F0.21, +H4.433.01, +F1.21, +F2.21, +F2.12, +F3.21</p>	stk	5		
4331.3	<p><b>WF1.121A</b>  <b>VERN</b>                      TYPE VERN: ELEMENTAUTOMAT                      KAPSLING: I SKAP                      KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> I fordeler for lyskurser  <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> -  <i>Strøm:</i> -  <i>Spenning:</i> -  <i>Poltall:</i> -  <i>Bryteevne:</i> -  <i>Karakteristikk:</i> -  <i>Montasje:</i> på montasjeskinne</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Eksisterende automater for lyskurser i fordeler</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332	<p>+H=433.01, +F0.21, +F1.21, +F2.21 og +F3.21 demonteres og erstattes med automater med signalkontakt for signal til spenningsvaktene. Inkl. tilkobling.</p> <p><b>Kursopplegg for alminnelig forbruk</b></p> <p><b><u>KURSOPPLEGG TIL NØDLYS</u></b></p> <p>Det skal benyttes funksjonssiker kabel til installasjonene, somf.eks. BFSI eller tilsvarende.</p>	stk	10		
4332.1	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Montasje:</i> Åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for tilførsel i fra fordeling +F0.22 til nødlyssental. Funksjonssikker kabel 7m 2x2,5mm<sup>2</sup> Inkl. automat i fordeling. Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.2	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Montasje:</i> på bro/i rør/i himling.</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter fra første kobl.boks til markeringslys (adresseenheter) eller ledelys på nødlyskurser ved sentralisert nødlysanlegg forlagt på bro og videre i rør til innfelt armatur. Rør 16mm Funksjonssikker kabel 2x1,5mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p>	stk	18		
4332.3	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Montasje:</i> på bro/i rør/i himling.</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.4	<p>Herunder medregnes pris for punkter fra første kobl.boks til markeringslys (adresseenheter) eller ledelys på nødlyskurser ved sentralisert nødlysanlegg forlagt på bro og videre i rør til innfelt armatur. Rør 16mm Installasjonskabel 2x1,5mm<sup>2</sup>+E Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fløy H <i>Montasje:</i> på bro/åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter fra første kobl.boks til markeringslys (adresseenheter) eller ledelys på nødlyskurser ved sentralisert nødlysanlegg forlagt på bro og videre åpent forlagt til armatur.</p> <p>Installasjonskabel 2x1,5mm<sup>2</sup>+E Tilkobling i begge ender</p>	stk	33		
4332.5	<p><b><u>STIGERE/KURSER</u></b></p>				
4332.6	<p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> <b>Kurs 1</b> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 15m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks 2 stk Tilkobling i begge ender</p>	stk	22		
4332.7	<p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> <b>Kurs 2</b> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.8	<p>fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 15m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks 2 stk Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP44 <i>Lokalisering: Kurs 3</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt.</p>	stk	1		
4332.9	<p>Funksjonsikker kabel 20m 2x1,5mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.315A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP67 <i>Lokalisering: Kurs 4</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt.</p>	stk	1		
4332.10	<p>Funksjonsikker kabel 20m 2x1,5mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Kurs 5</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt.</p>	stk	1		
4332.11	<p>Funksjonsikker kabel 10m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Kurs 6</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.12	<p>fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 10m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Kurs 7</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 15m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.13	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Kurs 8</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 15m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.14	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Kurs 9</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 15m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.15	<p><b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Kurs 10</i> <i>Montasje: På bro/åpen forlegning</i></p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 55m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:



Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.16	<p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 55m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: Kurs 11</i> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p>	stk	1		
4332.17	<p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 55m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: Kurs 12</i> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p>	stk	1		
4332.18	<p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 55m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: Kurs 13</i> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p>	stk	1		
4332.19	<p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 45m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: Kurs 14</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.20	<p><i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 45m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p> <p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: Kurs 15</i> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 35m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.21	<p><b>WL1.311A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: Kurs 16</i> <i>Montasje:</i> På bro/åpen forlegning</p> <p><i>Andre krav:</i> Herunder medregnes pris for punkter for nødlyskurs fra nødlyssentraler til første punkt. Funksjonsikker kabel 35m 2x1,5mm<sup>2</sup> Koblingsboks Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.22	<b><u>SIGNAL FRA LYSFORDELERE</u></b>				
4332.23	<p><b>WL1.331A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: signal fra lyskurs i +H=433.01</i> <i>Montasje:</i> på kabelbro</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for signaloverføring fra nødlyssentraler til fordeler. Signal felles feil på nødlysanlegg. Signalkabel funksjonsikker 20m 4x0,75mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.24	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: signal fra lyskurs i +F0.21</i> <i>Montasje: på kabelbro</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for signaloverføring fra nødlyssentraler til fordeler. Signal felles feil på nødlysanlegg. Signalkabel funksjonsikker 15m 4x0,75mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.25	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: signal fra lyskurs i +F1.21</i> <i>Montasje: på kabelbro</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for signaloverføring fra nødlyssentraler til fordeler. Signal felles feil på nødlysanlegg. Signalkabel funksjonsikker 10m 4x0,75mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.26	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: signal fra lyskurs i +F2.21</i> <i>Montasje: på kabelbro</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for signaloverføring fra nødlyssentraler til fordeler. Signal felles feil på nødlysanlegg. Signalkabel funksjonsikker 15m 4x0,75mm<sup>2</sup> Tilkobling i begge ender</p>	stk	1		
4332.27	<p><b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering: signal fra lyskurser i +F2.12</i> <i>Montasje: på kabelbro</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4332.28	Herunder medregnes pris for punkter for signaloverføring fra nødlyssentraler til fordeler. Signal felles feil på nødlysanlegg. Signalkabel funksjonsikker 40m 4x0,75mm <sup>2</sup> Tilkobling i begge ender	stk	1		
	<b>WL1.331A PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: signal fra lyskurser i +F3.21</i> <i>Montasje: på kabelbro</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for signaloverføring fra nødlyssentraler til fordeler. Signal felles feil på nødlysanlegg. Signalkabel funksjonsikker 20m 4x0,75mm <sup>2</sup> Tilkobling i begge ender	stk	1		

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 43 Lavspent forsyning:

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlis Fløy H

Side 37

Kapittel/fag: 44 Lys

Bygningsdel: 443 Nødlisutstyr

### Henvisning

Skjema E-DO-H443

Plantegninger for Nødlis

### Orientering

Nødlisplanlegget skal tilfredsstillere TEK 10, Plan og bygningsloven, forskrift om brannforebyggende tiltak og brannnettsyn ( FOBTOT siste utgave) og skal være i henhold til følgende krav:

- NS - EN 1838 Anvendt belysning- Nødbelysning
- NS - EN 50172 Nødlisystemer for rømningsveier
- NS - EN 50171 Sentrale kraftforsyningsystemer for nødlisplanlegg og annet sikkerhetsutstyr

Nødlisplanlegget skal bygges opp som et sentralisert adresserbart 230V nødlisplanlegg bestående av LED basert ledelys og markeringslys med adressering og overvåking av alle armaturer. Alle armaturer skal ha en unik adresse og kommunisere med sentralen over tilførselskabelen. Nødliscentralen er beskrevet under et annet kapittel.

Markeringslysene og ledelysene leveres som egne armaturer og er medtatt i dette kapittel. Adresseringen skal være på armaturnivå, og adresseenheter innkalkuleres i pris for markeringslysene og ledelysene. Kablingen for alt lysplanlegg er beskrevet i annet kapittel.

Utenfor alle utvendige rømningsdører er det medregnet armaturer forsynt fra nødliscentralen. Alle armaturer i nødlisplanlegget skal være godkjent iht gjeldene regelverk.

### Lokalt utfall:

Hver lyskurs for grunnbelysning, i de rommene det er montert nødlis, overvåkes med en spenningsvakt. Spenningsvaktene skal kunne kobles direkte mot sentralen.

### Markeringslys

Markeringslysene leveres i varierende utførelse med piktogram en og tosidig. Inkl. adresseenhet.

Lyskilde skal være med LED lyskilde og piktogram skal være gjennomsiktig "glassplate" hengende ned fra armaturen. Piktogram iht. gjeldene regelverk.

Armaturene leveres med festebraketter tilpasset montasjemåte. Noen armaturene over dører blir stående med baksiden mot vindusfelt over døren. Festebraketter for disse armaturene skal dekke hele armaturens bakside, slik at denne ser jevn og nøytral ut fra naborommet.

### Alternative markeringslys.

Det er beskrevet forskjellige typer mark. lys i kjeller og på loft enn forøvrig i bygget.

Det er mulig byggherren ønsker en annen fordeling av disse slik at omfanget i hver post kan bli endret.

### Ledelys

Ledelys leveres som separate armaturer med LED, i størrelse som omtrent angitt, for innfelt montasje og klar skjerm for utenpåliggende montasje Inkl. adresseenhet. Disse leveres i hovedsak for innfelling i eks. himling bortsett fra i kjeller hvor de monteres direkte i tak eller hengende i pendel. Ledelysene er plassert på plantegninger ut fra erfaring. Lysberegning er ikke foretatt da en ikke kjenner armaturvalget. Hvis det tilbys en type ledelysarmaturer som trenger flere armaturer må en opplyse om det og innkalkulere dette i tilbudet.

### Ledelys utvendig

Ledelys leveres som separate armaturer med 5x1 watt LED og klar skjerm for åpenmontasje. Inkl. adresseenhet.

### Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4431	<b>Armaturl for nødlys</b>				
4431.1	<p><b>WT2.1132A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: MARKERINGSLYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser                      Montasje: på vegg</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag                      Lyskilde : LED 5x1W (se beskrivelse)                      Leseavstand inntil 20-25 m meter                      Med valgfritt piktogram ihht tegninger                      Inkl. adresseenhet,                      tilpasset tilbudte nødlyssentraler                      Enkelsidig. Armaturlkasse i hvitlakkert stål.                      På vegg i kjeller og på loft                      Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p>	stk	9		
4431.2	<p><b>WT2.1132A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: MARKERINGSLYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser                      Montasje: på vegg</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag                      Lyskilde : LED 5x1W (se beskrivelse)                      Leseavstand inntil 20-25 m meter                      Med valgfritt piktogram ihht tegninger                      Inkl. adresseenhet,                      tilpasset tilbudte nødlyssentraler                      Tosidig. Armaturlkasse i hvitlakkert stål.                      I pendel i kjellertak                      Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 44 Lys:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4431.3	<p>Tilbudt fabr/type:.....</p> <p><b>WT2.2134A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: LEDELYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP55</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser                      Montasje: på vegg/ i tak</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : LED 5x1W(se beskrivelse)                      Klar skjerm                      Inkl. adresseenhet, tilpasset tilbudte                      nødlyssentraler.                      Armaturkasse i hvitlakkert stål.                      I kjeller, på loft og vegg/tak 1. og 2. etg.                      Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p>	stk	1		
4431.4	<p>Tilbudt fabr/type:.....</p> <p><b>WT2.2134A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: LEDELYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP55</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser                      Montasje: I pendel fra tak</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : LED 5x1W(se beskrivelse)                      Klar skjerm                      Inkl. adresseenhet, tilpasset tilbudte                      nødlyssentraler.                      Armaturkasse i hvitlakkert stål.                      I kjeller</p>	stk	13		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 44 Lys:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4431.5	<p>Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p> <p><b>WT2.2134A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: LEDELYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP55</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser                      Montasje: Utvendig på vegg</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : LED 5x1W(se beskrivelsen)                      Klar skjerm                      Inkl. adresseenhet, tilpasset tilbudte                      nødlyssentraler.                      Armaturhus i rustfritt stål                      Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p>	stk	4		
4431.6	<p>Tilbudt fabr/type:.....</p> <p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: LEDELYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser                      Montasje: Innfelt i himling.</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : LED 2 x 2 W (se beskrivelse)                      Armaturen kaster lyset i to retninger.                      (se plassering av armatur i tak)                      Inkl. adresseenhet, tilpasset tilbudte                      nødlyssentraler.                      Innfelt i eks. himling inkl. hulltak i himlingsplate                      og tilpasset gips/aluminiumsplate som                      forsterkning på oversiden.</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 44 Lys:



Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4431.7	<p>Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p> <p><b>WT2.1132A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: MARKERINGSLYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Lokalisering: Nødliskurser                      Montasje: på vegg i 1. og 2. etg.</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag                      Lyskilde : LED 4x1W (se beskrivelse)                      Leseavstand inntil 20-25 m meter                      Med valgfritt piktogram ihht tegninger                      Inkl. adresseenhet,                      tilpasset tilbudte nødlyssentraler                      Enkelsidig. Piktogram på "glassplate"</p> <p>Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p>	stk	11		
4431.8	<p>Tilbudt fabr/type:.....</p> <p><b>WT2.1132A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      FUNKSJON: MARKERINGSLYS                      STRØMFORSYNING: SENTRALISERT                      STRØMFORSYNING                      TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER                      VÅKNING SENTRALT                      KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Lokalisering: Nødliskurser                      Montasje: I tak 1. og 2. etg.</p> <p>Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag                      Lyskilde : LED 4x1W (se beskrivelse)                      Leseavstand inntil 20-25 m meter                      Med valgfritt piktogram ihht tegninger                      Inkl. adresseenhet,                      tilpasset tilbudte nødlyssentraler                      To-sidig. Piktogram på "glassplate"                      For montasje i tak. Armaturens øvre del kan                      innfelles i himling</p>	stk	28		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 44 Lys:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838  Tilbudt fabr/type:.....	stk	2		

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 44 Lys:

## Nordlandssykehuset HF, Bodø

Prosjekt: NLSH avd. Psykiatri Nødlys Fløy H

Kapittel/fag: 49 Demontering og remontering

Bygningsdel: 491 Demontering og remontering

Side 43

### Henvisning

Det vises til tilbudsbehandling.

### Orientering

#### Eksisterende nødlysanlegg

Eksisterende nødlysanlegg skal ikke benyttes videre og dermed skal hele eks nødlysanlegg med tilhørende kabling i fløy H demonteres og fjernes.

Armatører overleveres teknisk avdeling. Kablingen fjernes fra byggeplass.

#### Demontering/remontering himling.

Eksisterende himling i korridorer demonteres for å komme til eks. kabelbro over himling. Dette for å installere ny kabling og montere innfelte nødlys.

Det er oppgitt en lengde i antall løpemeter himling. Det tas ned et felt i hele denne lengden.

Samme himlingsmengde monteres.

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4911	<b>Demontering og remontering</b>				
4911.1	<b>CD3.1</b> <b>Demontering av bygningsdeler</b>				
4911.2	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20  <i>Lokalisering: Fløy H</i> <i>Montasje: I tak / på vegg / i kanal/ over himling</i>  <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for demontering av eksisterende nødlysanlegg, herunder kabler og nødlysutstyr.	RS			
4911.3	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20  <i>Lokalisering: Fløy H</i> <i>Montasje: Himlingsplater</i>  <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for demontering og remontering av eksisterende himling for tilgang til føringsveier over himling.	m	130,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 49 Demontering og remontering:

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

00 Generell del .....	1
- FORSIDE .....	1
-- ID-side .....	2
00 ORIENTERING .....	3
01 TILBUDSSKJEMA .....	4
A1 DOKUMENTLISTE .....	6
10 Prisgrunnlag .....	8
1 Henvising .....	8
2 Merking .....	9
3 Dokumentasjon .....	12
11 Rigg og Drift .....	13
1 Rigg og Drift, Ytelser .....	13
0 Spesifikasjon .....	13
26 Bygningsmessig arbeid for elektroinstallasjoner .....	20
1 Bygningsmessig arbeid .....	20
- Orientering .....	20
1 Bygningsmessige arbeider .....	21
4 Elkraft, generelt .....	23
41 Basisinstallasjoner, Elkraft .....	24
1 Systemer for kabelføring .....	24
- Orientering .....	24
1 Kanaler .....	25
43 Lavspent forsyning .....	26
3 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk .....	26
- Orientering .....	26
1 Fordelinger til alminnelig forbruk .....	27
2 Kursopplegg for alminnelig forbruk .....	29
44 Lys .....	37
3 Nødlysutstyr .....	37
- Orientering .....	37
1 Armatur for nødlys .....	38
49 Demontering og remontering .....	43
1 Demontering og remontering .....	43
- Orientering .....	43
1 Demontering og remontering .....	44

**ANBUDSSKJEMA**

1110	Spesifikasjon
111	Rigg og Drift, Ytelser
11	Rigg og Drift
2611	Bygningsmessige arbeider
261	Bygningsmessig arbeid
26	Bygningsmessig arbeid for elektroinstallasjoner
4111	Kanaler
411	Systemer for kabelføring
41	Basisinstallasjoner, Elkraft
4331	Fordelinger til alminnelig forbruk
4332	Kursopplegg for alminnelig forbruk
433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk
43	Lavspent forsyning
4431	Armatyr for nødlys
443	Nødlysutstyr
44	Lys
4911	Demontering og remontering
491	Demontering og remontering
49	Demontering og remontering