

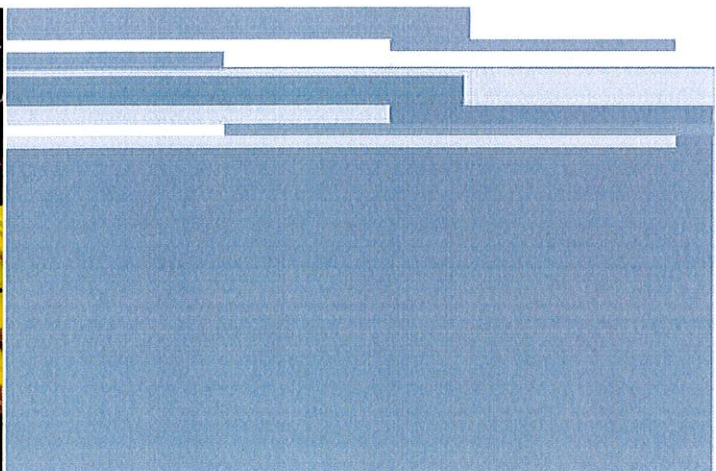


Lom kommune

# Forprosjekt med kalkyle Lom Helsecenter, Ombygging

## Elektrotekniske anlegg

2013-07-05 Oppdragsnr.: 5133067



|      |            |             |            |             |          |
|------|------------|-------------|------------|-------------|----------|
| x    | x          | x           | x          | x           | x        |
| 01   | 2013.07.05 | UTSENDELSE  | OAS        | RH          | OAS/RH   |
| Rev. | Dato:      | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontroll | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Innhold

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1    | Innledning:                                     | 4  |
| 40   | ELKRAFT, GENERELT                               | 10 |
| 4.41 | BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT                 | 11 |
| 4.42 | HØYSPENT FORSYNING                              | 12 |
| 4.43 | LAVSPENT FORSYNING                              | 13 |
| 4.44 | LYS 15  |    |
| 4.45 | ELVARME   | 16 |
| 4.46 | RESERVEKRAFT                                    | 16 |
| 4.49 | ANDRE ANLEGG                                    | 16 |
| 5.51 | BASIS INSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING | 17 |
| 5.52 | INTEGRERT KOMMUNIKASJON                         | 19 |
| 5.53 | TELEFONI OG PERSONSØKING                        | 20 |
| 5.54 | ALARM OG SIGNALSYSTEMER                         | 21 |
| 5.55 | LYD OG BILDESYSYSTEMER                          | 22 |
| 5.56 | AUTOMATISERING                                  | 23 |
| 5.59 | ANDRE INSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING | 23 |
| 6.62 | PERSON- OG VARETRANSPORT                        | 23 |
| 7.74 | UTENDØRS ELKRAFT                                | 24 |
| 9.00 | SPESIELLE KOSTNADER                             | 24 |

## 1 Innledning:

### 1.1 GENERELT

Prosjektet består av ombygging av lokaler i plan 1 og lokaler i plan 3 (midtbygget). Det er ikke medtatt kostnader for arbeider i eksisterende bygningsmasse.

Beskrevne løsninger er like i begge plan. Kalkylen er delt på arbeider i plan 1 og plan 3.

### 1.2 FORUTSETNINGER

Forprosjektet fra RIE er basert på plantegninger og informasjon fra Ram Arkitektur mandag 14.05.12. Tidligere forprosjekt og befaring utført av Ing. Hallås Lillehammer v / Rune Hallås den 23.09.11 hvor en del bilder ble tatt. Utover dette har det blitt gjort avklaringer med VVS rådgiver hos Erichsen og Horgen. Berørte areal i plan 3 for fysioterapi er ikke befart.

I forprosjektet er det medtatt kostnader for nye elektro installasjoner i alle berørte areal på forprosjekt tegninger (datert 17.06.13) i plan 1 (ca 600m<sup>2</sup>) og plan 3 (ca 230m<sup>2</sup>).

Kalkylen er basert på en normal markedsituasjon og er sammensatt av budsjettpriser fra ulike leverandører og erfaringstall fra andre relevante prosjekt.

Kostnader vedrørende demontering av eksisterende installasjoner er medtatt i egen post. Det er også medtatt kostnader for uforutsette utgifter for tilpasninger mot eksisterende installasjoner. Kostnader for dette er lagt inn i kap 49.

Det er ikke medtatt noen kostnader for frittstående mastebelysning.

Det forutsettes at eksisterende brannalarmsentral har utvidelseskapasitet på lokal sløyfe.

Forprosjektet forutsetter nedforet system himling i alle berørte areal, unntatt teknisk rom og i trappeløp.

Kabling og kobling av nye ventilasjonsaggregater er medtatt. Automatikken for dette forutsettes medtatt hos RIV.



### 1.3 FORSKRIFT / NORM / STANDARD

Anlegget skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter og bestemmelser, stedlige myndighets krav og relevante tekniske standarder.

Som grunnlag for prosjektering av elektrotekniske installasjoner gjelder:

- Standard for tele og datakommunikasjon.
- Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr.
- Forskrifter for elektriske lavspenningsinstallasjoner (fel-98).
- Norsk elektroteknisk norm NEK 400:2010 (Bolig norm legges til grunn i boenheter)
- TEK 10 - Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk
- HO-2/98 og FG-Regler for automatiske brannalarmanlegg
- Universell utforming av byggverk NS 11001-1:2009

### 1.4 GRENSESNIITT VVS/ ELEKTRO

RIV medtar kostnader for alle automatikktavlene, undersentral, komponenter i tekniske rom, termiske aktuatorer, vav/cav spjeld etc.

RIE medtar kostnader for kabling og oppkobling av komponenter til dette. Varmeanlegg, Ventilasjonsanlegg etc. er definert som en maskin og faller inn under maskindirektivet. Kun kabling til disse anleggene medtas i forprosjektet hos elektro.

### 1.5 SD-ANLEGG

Det forutsettes kun forlagt kommunikasjonskabel mellom nye undersentraler koblet opp mot eksisterende SD-anlegg i bygget.

Arbeider og kostnader for integrering av anlegget opp til SD-anlegget forutsettes utført på rammeavtale med den som drifter dette for kommunen.

### 1.6 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER ELEKTRO

Det er medtatt en post for bygningsmessige hjelpearbeider for elektro som:

- Brann og fuktetting ved kabelgjennomføringer, tørr og våte soner.
- Nødvendige utsparinger i plater/panel for tak/veggbokser.
- Hulltagning i himlingsplater/gipsplater for downlights.
- Utsparinger / hulltagning i betongvegg / golv for føringer.
- Utsparinger med utveksling i gipsvegg for kabelbruer.
- Spikerslag for feste av vegg og takbokser.
- Slissing i støpte og murte vegger og tak.
- Brannetting av elektrogjennomføringer.

### 1.7 KALKYLE PLAN 1

| Kostnadsoppsett DEL1 |   |            |         |
|----------------------|---|------------|---------|
| KAP                  | Tekst                                       | Antall m2  | type    |
|                      | Lom Helsecenter, ombygging                  |            | m2      |
|                      | Plan 1 BRA                                  | 600        | m2      |
|                      |   |            | m2      |
|                      |   |            | m2      |
|                      |   |            | m2      |
|                      |   |            | m2      |
|                      | Totalt areal BRA                            | 600        | m2      |
|                      |   |            |         |
| <i>KAP</i>           | <i>Tekst</i>                                | <i>Sum</i> |         |
| <b>4</b>             | <b>ELKTRAFTEKNISKE ANLEGG</b>               |            |         |
| 41                   | Basisinstallasjoner for elkraft             | 43 000     | eks mva |
| 42                   | Høyspenningsanlegg (Anleggsbidrag)          |            |         |
| 43                   | Lavspent forsyning                          | 321 000    | eks mva |
| 44                   | Lysanlegg                                   | 234 000    | eks mva |
| 45                   | Elvarmeanlegg                               | 7 500      | eks mva |
| 46                   | Reservekraft                                | 20 000     | eks mva |
| 49                   | Andre Anlegg riving/demontering             | 45 000     | eks mva |
| 4                    | SUM ELEKTROTEKNISKE ANLEGG                  | 670 500    | eks mva |
|                      | Total m2 pris Elektrotekniske anlegg        | 1 118      | eks mva |
|                      |   |            |         |
| <b>5</b>             | <b>TELE OG AUTOMATISERING</b>               |            |         |
| 51                   | Basis installasjoner tele og automatisering | 7 500      | eks mva |
| 52                   | Integrert kommunikasjon                     | 90 000     | eks mva |
| 53                   | Telefoni og personsøking                    |            | eks mva |
| 54                   | Alarm og signalsystemer                     | 121 000    | eks mva |
| 55                   | Lyd og bildesystemer                        |            | eks mva |
| 56                   | Automatisering                              |            | eks mva |
| 59                   | Andre installasjoner tele og automatisering |            | eks mva |
| x                    | x   |            | eks mva |
| 5                    | SUM TELE OG AUTOMATISERING                  | 218 500    | eks mva |
|                      | Total m2 pris tele og automatisering        | 364        | eks mva |



|          |                                      |                  |                |
|----------|--------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>6</b> | <b>ANDRE INSTALLASJONER</b>          |                  |                |
| x        | x                                    |                  | eks mva        |
| 62       | Person og Varetransport              |                  | eks mva        |
| x        | x                                    |                  | eks mva        |
| <b>6</b> | <b>SUM ANDRE INSTALLASJONER</b>      |                  | <b>eks mva</b> |
|          | Total m2 pris tele og automatisering |                  |                |
| <b>7</b> | <b>UTENDØRS ELEKTRO</b>              |                  |                |
| 74       | Utendørs elkraft                     |                  | eks mva        |
| 75       | Utendørs tele og automatisering      |                  | eks mva        |
| x        | x                                    |                  | eks mva        |
| x        | x                                    |                  | eks mva        |
| <b>7</b> | <b>SUM UTENDØRS ELEKTRO</b>          |                  | <b>eks mva</b> |
| <b>9</b> | <b>SPEIELLE KOSTNADER</b>            |                  | <b>eks mva</b> |
|          | Integrering av SD-anlegg             |                  | eks mva        |
|          | Kabeltv                              |                  | eks mva        |
|          | Kamera/TV overvåking                 |                  | eks mva        |
| <b>9</b> | <b>SUM SPEIELLE KOSTNADER</b>        |                  | <b>eks mva</b> |
|          | <b>KOSTNADSOVERSIKT ELEKTRO</b>      |                  |                |
| 4        | SUM ELEKTROTEKNISKE ANLEGG           | 670 500          | eks mva        |
| 5        | SUM TELE OG AUTOMATISERING           | 218 500          | eks mva        |
| 6        | SUM ANDRE INSTALLASJONER             |                  | eks mva        |
| 7        | SUM UTENDØRSANLEGG                   |                  | eks mva        |
| 8        | SUM BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEID     | 50 000           | eks mva        |
| 9        | SUM SPEIELLE KOSTNADER               |                  | eks mva        |
|          | <b>TOTAL ELEKTRO KOSTNAD</b>         | <b>939 000</b>   | <b>eks mva</b> |
|          | MVA                                  | 234 750          |                |
|          | TOTAL ELEKTRO KOSTNAD                | 1 173 750        | ink mva        |
|          | ANLEGGSBIDRAG TIL E-VERKET           |                  | ingen mva      |
|          | <b>TOTAL SUM</b>                     | <b>1 173 750</b> | <b>ink mva</b> |

### 1.8 KALKYLE PLAN 3

| Kostnadsoppsett DEL1 |   |            |                |
|----------------------|---|------------|----------------|
| KAP                  | Tekst                                       | Antall m2  | type           |
|                      | Lom Helsecenter, ombygging                  |            | m2             |
|                      | Plan 3 fysioterapi BRA                      | 230        | m2             |
|                      |   |            | m2             |
|                      |   |            | m2             |
|                      | Totalt areal BRA                            | 230        | m2             |
| <b>KAP</b>           | <b>Tekst</b>                                | <b>Sum</b> |                |
| <b>4</b>             | <b>ELKTRAFTEKNISKE ANLEGG</b>               |            |                |
| 41                   | Basisinstallasjoner for elkraft             | 17 000     | eks mva        |
| 42                   | Høyspenningsanlegg (Anleggsbidrag)          |            |                |
| 43                   | Lavspent forsyning                          | 122 000    | eks mva        |
| 44                   | Lysanlegg                                   | 90 000     | eks mva        |
| 45                   | Elvarmeanlegg                               |            | eks mva        |
| 46                   | Reservekraft                                |            | eks mva        |
| 49                   | Andre Anlegg riving/demontering             | 17 000     | eks mva        |
| 4                    | SUM ELEKTROTEKNISKE ANLEGG                  | 246 000    | eks mva        |
|                      | Total m2 pris Elektrotekniske anlegg        | 1 070      | eks mva        |
| <b>5</b>             | <b>TELE OG AUTOMATISERING</b>               |            |                |
| 51                   | Basis installasjoner tele og automatisering | 7 500      | eks mva        |
| 52                   | Integrert kommunikasjon                     | 35 000     | eks mva        |
| 53                   | Telefoni og personsøking                    |            | eks mva        |
| 54                   | Alarm og signalsystemer                     | 46 000     | eks mva        |
| 55                   | Lyd og bildesystemer                        |            | eks mva        |
| 56                   | Automatisering                              | 5 000      | eks mva        |
| 59                   | Andre installasjoner tele og automatisering |            | eks mva        |
| x                    | x   |            | eks mva        |
| 5                    | SUM TELE OG AUTOMATISERING                  | 93 500     | eks mva        |
|                      | Total m2 pris tele og automatisering        | 407        | eks mva        |
| <b>6</b>             | <b>ANDRE INSTALLASJONER</b>                 |            |                |
| x                    | x   |            | eks mva        |
| 62                   | Person og Varetransport                     |            | eks mva        |
| x                    | x   |            | eks mva        |
| <b>6</b>             | <b>SUM ANDRE INSTALLASJONER</b>             |            | <b>eks mva</b> |
|                      | Total m2 pris tele og automatisering        |            |                |
| <b>7</b>             | <b>UTENDØRS ELEKTRO</b>                     |            |                |
| 74                   | Utendørs elkraft                            |            | eks mva        |
| 75                   | Utendørs tele og automatisering             |            | eks mva        |
| x                    | x   |            | eks mva        |
| x                    | x   |            | eks mva        |
| <b>7</b>             | <b>SUM UTENDØRS ELEKTRO</b>                 |            | <b>eks mva</b> |

|          |   |                |                |
|----------|---|----------------|----------------|
| <b>9</b> | <b>SPESIELLE KOSTNADER</b>              |                | <b>eks mva</b> |
|          | Integrering av SD-anlegg                |                | eks mva        |
|          | Kabeltv                                 |                | eks mva        |
|          | Kamera/TV overvåking                    |                | eks mva        |
| <b>9</b> | <b>SUM SPESIELLE KOSTNADER</b>          |                | <b>eks mva</b> |
|          |   |                |                |
|          | <b>KOSTNADSOVERSIKT ELEKTRO</b>         |                |                |
| <b>4</b> | <b>SUM ELEKTROTEKNISKE ANLEGG</b>       | <b>246 000</b> | <b>eks mva</b> |
| <b>5</b> | <b>SUM TELE OG AUTOMATISERING</b>       | <b>93 500</b>  | <b>eks mva</b> |
| <b>6</b> | <b>SUM ANDRE INSTALLASJONER</b>         |                | <b>eks mva</b> |
| <b>7</b> | <b>SUM UTENDØRSANLEGG</b>               |                | <b>eks mva</b> |
| <b>8</b> | <b>SUM BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEID</b> | <b>25 000</b>  | <b>eks mva</b> |
| <b>9</b> | <b>SUM SPESIELLE KOSTNADER</b>          |                | <b>eks mva</b> |
|          | <b>TOTAL ELEKTRO KOSTNAD</b>            | <b>364 500</b> | <b>eks mva</b> |
|          | MVA                                     | 91 125         |                |
|          |   |                |                |
|          | TOTAL ELEKTRO KOSTNAD                   | 455 625        | ink mva        |
|          | ANLEGGSBIDRAG TIL E-VERKET              |                | ingen mva      |
|          | <b>TOTAL SUM</b>                        | <b>455 625</b> | <b>ink mva</b> |

## 40 ELKRAFT, GENERELT

Under kap. 40 Elkraft inngår alle elkrafttekniske anlegg som basisinstallasjoner (føringsveier), forsyning, lys, elvarme og reservekraft.



## 4.41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

### 4.411 SYSTEMER FOR KABELFØRING

Det er medtatt kabelbroer som føring over systemhimling i korridor/gangsoner. I kontorer, lab, ekspedisjon, møterom og behandlingsrom i plan 1 og plan 3 er det medtatt kostnader for PVC brystningskanal med to adskilte rom for svak og sterkstrøm. Installasjoner i vegger skal i hovedsak være skjult anlegg. Noe åpent anlegg blir det på eksisterende vegger. De medtas også brystningskanaler i Fysioterapi/gym og sal helsestasjon.

Under denne posten er det medtatt komplette kostnader for føringsveier både for elkrafttekniske og teletekniske anlegg.

### 4.412 SYSTEMER FOR JORDING

Jordingsanlegget skal tilfredsstillere sikkerhets- og funksjonskravene for byggets elektrotekniske installasjoner.

Det er under denne posten medtatt kostnader for supplering av eksisterende jordingsanlegg. Utover dette er det medtatt nødvendige utjevningsforbindelser i anlegget.

### 4.413 SYSTEMER FOR LYNVERN

Det er ikke medtatt lynvern anlegg utover overspenningsvern i fordelinger.

## 4.42 HØYSPENT FORSYNING

Eksisterende trafo i plan 1 forutsettes videreført i sin helhet.

## 4.43 LAVSPENT FORSYNING

### 4.431 SYSTEM FOR ELKRAFTINNTAK

Eksisterende inntak videreføres i sin helhet.

Systemspenning: 230 V

### 4.432 SYSTEM FOR HOVEDFORDELING

Hovedfordeling i plan 1 forutsettes videreført i sin helhet.

Det medtas kostnader for en ny underfordeling (lukket stålplateskap) plassert i data/kopi rom i plan 1.

I plan 3 (midtbygget) medtas kostnader for en ny underfordeling plassert i bøttekott eller lager.

### 4.433 ELKRAFTFORDELING TIL ALMINNELIG FORBRUK

Alle elektrotekniske installasjoner skal i all hovedsak utføres som skjult anlegg. Det vil bli noe åpent anlegg på enkelte brann/lydvegger og eksisterende vegger. I tekniske rom legges det åpent anlegg. Det medtas tilstrekkelig antall stikkontakter i alle areal til generelt bruk.

For tilkobling av belysningsutstyr i alle felles areal og der det er praktisk mulig medtas kostnader for et pluggbart kablingssystem (plug and play). Øvrig tilkobling av lysutstyr skjer via stikkontakter over himling eller direkte tilkobling. For styring av lyset i alle areal medtas konvensjonell bevegelse sensorer. For overstyring og eller dimming av lys i møterom, ekspedisjon, behandlingsrom og ellers der dette kan være nødvendig medtas sentralt plasserte lysbrytere / dimmere. Over kontorarbeidsplasser medtas kostnader for nedhengt belysning med innebygd snorbryter/dimmer.

### 4.434 ELKRAFTFORDELING TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

Alle fordelinger for driftstekniske anlegg medtas i den entreprise de ligger under. Dette gjelder både levering, inntransport og montering.

I elektrokalkylen er det medtatt alle stige kabler og kursopplegg for driftstekniske anlegg som VVS-anlegg etc. i henhold til automatikkskjemaer og kabellister fra automatikkleverandør.

Det er medtatt kabling og oppkobling av kompakt aggregater på loft. 2 aggregat for plan 1 og 1 aggregat for plan 3. I kalkylen er det også medtatt kursopplegg for oppkobling av «stand alone» VAV/CAV for 11stk soner i plan 1 og 2stk i plan 3.

I dette kapittel inngår også alle øvrige kurser ut fra underfordelinger som har med drift av bygget å gjøre. Dette kan for eksempel være opplegg til eventuelle hvitevarer, hev/senk innredning og annet VVS teknisk utstyr. Samt kursopplegg til dør-automatikk, adgangskontroll og øvrig 230 V til tele- og automatiseringsanleggene mm.

Det er ikke medtatt opplegg for persiennestyring.

Kursopplegg og tilkobling av annet større utstyr i renholdsrom, tekniske rom og minikjøkken er også medtatt i denne posten.

### 4.435 ELKRAFTFORDELING TIL VIRKSOMHET

Alt kursopplegg som har med den virksomhet som drives i helsecenter og fysioterapi medtas i dette kapitlet. Dette er bla kursopplegg til stikk for data og annet utstyr i data/kopi rom, kontorer, møterom, helsestasjon, ekspedisjon, lab, ulike behandlingsrom i plan 1 og plan 3 og til utstyr plassert over himlinger som har relasjon til den virksomhet som er i omsorgssenteret.

I kontorer, lab, ekspedisjon, møterom og behandlingsrom i plan 1 og plan 3 monteres det installasjonskanaler med uttak for stikk og tele/data.

Det medtas også opplegg for dette i data/kopi rom i plan 1.



## 4.44 LYS

### 4.442 BELYSNINGSUTSTYR

I prosjektet er det medtatt belysningsutstyr med normal god kvalitet og design, samt godt lysutbytte.

#### Type lamper:

Det benyttes innfelte armaturer i alle områder der det er systemhimling bortsett fra kontorer hvor det regnes med nedhengte armaturer. På trapperepos benyttes veggarmatur tilpasset formålet. Utenpåliggende armaturer benyttes i underordnede rom uten systemhimling.

#### Styring:

Det benyttes dimbare armaturer med DALI forkobling i større rom hvor dimming er foretrukket. På kontorer medtas nedhengte armaturer med innbygget snordimmer. Lysarmaturer i små underordnede rom kan ha innebygget bevegelse sensor. Ved bruk av bevegelse sensorer i hele bygget og lys dimming i alle rom hvor dette er hensiktsmessig får vi en optimal og behovsstyrt belysningsløsning.

### 4.443 NØDLYSUTSTYR

Det medtas kostnader for nye sentraliserte markerings og ledelys der dette er påkrevd. Disse kobles opp mot eksisterende Eltek nødlys sentral i bygget.

## 4.45 ELVARME

Bygget er oppvarmet av et vannbårent oppvarmingssystem.

### 4.452 VARMEOVNER

Ikke medtatt.

### 4.453 VARMEELEMENTER FOR INNBYGGING

Det medtas varmekabel i rampe ved ambulanse inngang som styres av egen uteføler.

## 4.46 RESERVEKRAFT

### 4.462 AVBRUDDSFRI KRAFTFORSYNING

Det medtas en kostnad for UPS for kraftforsyning til dørautomatikk ved nettutfall i plan 1. UPS vil også dekke dør inn til berørt areal i plan 3.

## 4.49 ANDRE ANLEGG

Her er kostnader vedrørende demontering av eksisterende installasjoner medtatt. Det er også medtatt kostnader for uforutsette utgifter for tilpasninger mot eksisterende installasjoner. Kostnader for dette er lagt inn i kap 49.



## 5.50 TELE OG AUTOMATISERING, GENERELT

Generelt er brukerstyr som pc, trådløse routere, telefoner for personalet etc. ikke inkludert i postene. Dette er brukerens anskaffelse.

For fremføring av tele- og automatiseringsanlegget benyttes felles føringsveier over himlinger. Disse er kostnadmessig medtatt under elkraft (kap 411)

Normal god standard for tele og datakommunikasjon legges til grunn for vurdering av antall punkter i de rom som er angitt på forprosjekt tegninger.

## 5.51 BASIS INSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

### 5.511 BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

Det er medtatt kabelbroer som føring over systemhimling i korridor/gangsoner. I kontorer, lab, ekspedisjon, møterom og behandlingsrom i plan 1 og plan 3 er det medtatt kostnader for PVC brystningskanal med to adskilte rom for svak og sterkstrøm. Installasjoner i vegger skal i hovedsak være skjult anlegg. Noe åpent anlegg blir det på eksisterende vegger. De medtas også brystningskanaler i Fysioterapi/gym og langs yttervegg helsestasjon. Dette er kostnadmessig medtatt i post 4.411.

Ved hver arbeidsplass medtas et dobbelt nettverkspunkt, kategori 6.

Datarom i plan 1 er strategisk plassert og sprede nettet for dette prosjektet termineres her.

### 5.512 JORDING

Jording for tele- og automatisering er medtatt under kap.412.

### 5.514 INNTAKSKABLER TELEANLEGG

Eksisterende inntakskabler for IKT forutsettes videreført i sin helhet.

### 5.515 TELEFORDELINGER

Det medtas kostnader for komplett låsbart dataskap i begge berørte areal med nødvendig termineringsutstyr. Disse kan plasseres i datarom i plan 1 og i lager i plan 3.

## 5.52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON

### 5.521 KABLING FOR IKT

#### Spredenett: Kategori 6 anlegg

Det medtas nettverkspunkter for:

- Automatikkfordelinger (3stk)
- Adgangskontroll
- 4stk enkle nettverkspunkt over himling i korridor/gang i plan 1 og plan 3 for trådløse basestasjoner.
- Doble nettverkspunkt i hvert kontor / møterom / ekspedisjon / behandlingsrom / lab / helsestasjon / fysioterapi gym og i data/kopi rom.

### 5.522 NETTUTSTYR

Det er medtatt alt passivt utstyr for IKT-nettverk.

Kostnader til aktivt utstyr som svitsjer, rutere, aksesspunkter, brannmur, basestasjoner for WLAN etc. er ikke medtatt. IT seksjonen i kommunen leverer alt det datatekniske utstyret som trengs for nettverk, telefoni og data. Byggherre må sette opp eget budsjett for dette.

### 5.523 SENTRALUTSTYR

Aktiv utstyr som maskinvare, programvare, brannmur og back-up system er brukerleveranser og disse kostnader er ikke medtatt.

## 5.53 TELEFONI OG PERSONSØKING

### 5.532 SYSTEMER FOR TELEFONI

Alle kostnader for spredenettet kategori 6 er kostnadmessig medtatt under 52 integrert kommunikasjon.

### 5.534 SYSTEMER FOR PORTTELEFON

Det er ikke medtatt kostnader for porttelefon.

### 5.535 SYSTEMER FOR HØYTTALENDE HUSTELEFONER

Ikke aktuelt i dette prosjektet.



## 5.54 ALARM OG SIGNALSYSTEMER

### 5.542 BRANNALARM

Det forutsettes at eksisterende Eltek brannvarslingsanlegg har kapasitet for nødvendige utvidelser på lokal sløyfe. Eksisterende detektorer demonteres og monteres, ny kabling til dette medtas da romløsninger og himlinger blir endret. Kostnader for komplettering av ekstra detektorer, manuelle meldere på eksisterende sløyfe medtas også.

### 5.543 ADGANGSKONTROLL, INNBRUDDS- OG OVERFALLSALARM

**Adgangskontroll:** Etter en vurdering i samråd med Norvald Hellekveen og sett på arealenes bruk medtas en kostnad for adgangskontroll på en innerdør og en ytterdør. Disse kan kobles opp mot eksisterende sentral i bygget.

Kalkyle har også med egen UPS for dette iht. universell utforming.  
Dette er beskrevet under post 462 for avbruddsfri kraftforsyning.

Kostnad for adgangskontroll på en innerdør estimeres til 15000,- eks mva.  
Opplegg til en ytterdør estimeres til 25000,- eks mva.  
(Fastbeløp settes inn under post 54 i kalkyle kr 40000 for plan 1 og kr 15000 for plan 3)

**Innbrudd:** Det er kostnadmessig medtatt en liten utvidelse av eksisterende innbruddsalarm med PIR detektorer i felles korridor og ved yttervegger i plan 1.

Eksisterende Elotec sentral Baron 20 videreføres i sin helhet.

**Overfallsalarm:** Ikke medtatt.

### 5.544 PASIENTSIGNAL

Ikke medtatt.

## 5.55 LYD OG BILDESYSYSTEMER

### 5.552 FELLESANTENNER

Ikke medtatt.

### 5.553 INTERNFJERNSYN

Ikke medtatt.

### 5.554 LYDDISTRIBUSJONSANLEGG

Ikke medtatt.

### 5.556 BILDE- OG AV-SYSTEMER

Ikke medtatt.

## 5.56 AUTOMATISERING

Kostnader for kabling og oppkobling av ventilasjonsanleggene er kostnadmessig medtatt under post 4.434.

Øvrig utstyr og komponenter til disse anleggene medtas kostnadmessig hos RIV.

## 5.59 ANDRE INSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

Ikke medtatt.

## 6.62 PERSON- OG VARETRANSPORT

### 6.621 HEISER

Ikke medtatt.

## 7.74 UTENDØRS ELKRAFT

### 7.744 UTENDØRS LYS

Ikke medtatt.

## 9.00 SPESIELLE KOSTNADER

Ingen spesielle kostnader medtatt.

Norconsult AS | Elvegata 19, NO-2609 Lillehammer

Odd Arne Strandheim, 05.07.2013