

**ENGERDAL KOMMUNE
DREVSJØ OMSORGSBOLIGER**

ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER

November 2011

Revidert:

INNHOLDSFORTEGNELSE

TILBUDSSAMMENSTILLING	3
10 FELLESYTELSER.....	7
MERKING	7
I GANGKJØRING AV TEKNISKE ANLEGG.....	7
ETTERKONTROLL I ANLEGGENE	7
PROSJEKTERING.....	8
DOKUMENTASJON	8
ORGANISASJON	9
TEKNISK BESKRIVELSE MED KRAVSPESIFIKASJON.....	10
4 ELKRAFTINSTALLASJONER.....	11
41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT.....	11
411 SYSTEMER FOR KABELFØRINGER.....	11
412 JORDING	11
43 LAVSPENT FORSYNING	11
4321 HOVEDFORDELING.....	11
4322 STIGELEDNINGER.....	12
4331 FORDELINGER TIL ALMINELIG FORBRUK	12
4332 KURSOPPLEGG TIL ALMINELIG FORBRUK.....	13
4342 KURSOPPLEGG FOR DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER	13
4352 KURSOPPLEGG FOR VIRKSOMHET	14
442 BELYSNINGSUTSTYR.....	14
443 UTSTYR FOR NØDLYSANLEGG.....	15
453 VARMEANLEGG	15
5 TELE- OG AUTOMATISERINGSINSTALLASJONER.....	15
532 SYSTEMER FOR TELEFONI	15
542 BRANNALARM.....	16
543 ADGANGSKONTROLL.....	16
544 SYKESIGNALANLEGG	16
552 FELLESANTENNER.....	17
8 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO	17

TILBUDSSAMMENSTILLING

4	ELKRAFTINSTALLASJONER	Pris eks mva
411	Systemer for kabelføringer	kr.
412	Jording	kr.
4321	Hovedfordeling	kr.
4322	Stigeledninger	kr.
4331	Fordelinger til alminnelig forbruk	kr.
4332	Kursopplegg til alminnelig forbruk	kr.
4342	Kursopplegg for driftstekniske installasjoner	kr.
4352	Kursopplegg for virksomhet	kr.
442	Belysningsutstyr	kr.
443	Utstyr for nøddlysanlegg	kr.
453	Varmeanlegg	kr.
4	Sum eks mva	kr.

5	TELEINSTALLASJONER	Pris eks mva
532	Systemer for telefoni	kr.
542	Brannalarm	kr.
543	Adgangskontroll	kr.
544	Sykesignalanlegg	kr.
552	Fellesantenner	kr.
5	Sum eks mva	kr.

10	FELLESYTELSER	Pris eks mva
10	Fellesytelser	kr.
10	Sum eks mva	kr.

SAMMENSTILLING		Pris eks mva
KAP 4	Elkraftinstallasjoner	kr
KAP 5	Teleinstallasjoner	kr
KAP 10	Fellesytelser	kr
	SUM EKS MVA	
	25 % MVA	kr
	SUM INKL MVA	kr

ENHETSPRISER

Skjema for utfylling av enhetspriser som benyttes ved eventuelle bestilte tilleggsarbeider:

Kap	Tekst	Pris
43	El.fordelinger	
	Etterfølgende er kombinert jordfeilautomat:	
	Elementautomat 16 A B, 2-polt pr. enhet:	kr.
	Elementautomat 16 A B, 3-polt pr. enhet:	kr.
	Elementautomat 16 A C, 2-polt pr. enhet:	kr.
	Elementautomat 16 A C, 3-polt pr. enhet:	kr.
4332	Punkt for lys, pr. stk	kr.
	Punkt for stikkontakt pr. stk	kr.
532	Punkt for intern kommunikasjon	kr.
542	Punkt for alarm og signal	kr.
543	Punkt for alarm og signal	kr.
	Kabelgrøft pr lm	kr.

TIMEPRISER

Timepris for saksbehandler/ingeniørkr.....

Timepris for montørkr.....

Timepris for lærlingkr.....

PÅSLAGSPROSENTER

Påslag for materiell ifølge gjeldende netto prisliste%

Påslag på lysrørarmatur ifølge gjeldende netto prisliste%

Påslag på lysrør ifølge gjeldende netto prisliste%

Påslagsprosentene skal omfatte alle utgifter som administrasjon, frakt, assurance, brekkasje samt håndtering på byggeplassen osv i henhold til prisgrunnet i NS 3420.

Dato: 2011

Ansvarlig underskrift

10| FELLESYTELSER

MERKING

Det skal være inkludert kostnader for følgende:

Merking av elkrafttekniske anlegg i samsvar med forskriftene for el. anlegg, lavspenning. Alle stikkontakter, kabler og uttak merkes med skilt med GR. og kabelnr.

Det skal benyttes dymotape klar med preging på baksiden og med overdekning av plast festet med strippe som kabelmerking.

Merking av teletekniske komponenter og utstyr med skilt som angir:

- Produsent, typebetegnelse, godkjenningsangivelse (merke) for utstyr som er underlagt spesielle godkjenningskrav, produksjonsår og -måned.

Informasjon om idriftsettelsesdato og opplysning om navn, adresse og telefon nummer for servicetjeneste.

Fargemerking av skinner og kabler i fordelinger og hovedmerking av fordelinger og sentraler. Konferer for øvrig NS 3420.

I GANGKJØRING AV TEKNISKE ANLEGG

For alle elektriske motorer måles startstrøm, driftsstrøm og spenningsforhold. De målte verdier settes opp i tabell sammen med opplysninger om merkestrøm, reléinnstilling, sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt m m.

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

Igangkjøring skal skje i nært samarbeid med VVS - entreprenøren og automatikk-leverandøren.

Igangkjøring og innregulering skal koordineres av VVS - entreprenøren og el. entreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.

ETTERKONTROLL I ANLEGGENE

Innsending av prøverapporter og utarbeidelse av tegninger

Ferdigbefaring, kontrollbefaring og garantibefaring skal avholdes iht NS 3431. Dersom ferdigbefaringen må gjentas på grunn av vesentlige mangler, skal kostnadene forbundet med gjentatt ferdigbefaring bekostes av el. entreprenøren.

Rapporterings skjema utarbeides av entreprenør og sendes / leveres som dokumentasjon ved overlevering av prosjektet.

Tiltakshaver skal varsles ved igangsetting av etterkontroll, slik at han om han ønsker det, kan være tilstede ved målinger mm.

Kontrollmålinger vil dessuten bli tatt under ferdigbefaring. El. entreprenør og utstyrsleverandører skal være representert på ferdigbefaring og garantibefaring.

For hovedfordelingen skal alle fasestrømmer måles ved full belastning om mulig.

Videre måles linje- og fasespenning ved full belastning, og belastningsfordeling mellom fasene i stigeledningene.

Resultatene føres tabellarisk opp i skjema som stemples og signeres av el. entreprenør.

PROSJEKTERING

Entreprenøren skal utføre all prosjektering / detaljtegning for de elektrotekniske anleggene. Tegninger som ikke viser alle kabelføringer, sammenføyninger etc. "punkttegninger" vil ikke bli akseptert som dokumentasjonstegninger. Prosjekterende skal ha relevant sentral godkjenning for foreliggende prosjekt. Det skal inngå nødvendige prosjekteringsmøter, møter med leietakere og koordinering med entreprisenes øvrige aktører. De komplette tegninger skal som minimum bestå av følgende:

- * Plantegninger for elkraftanleggene 1:50
- * Plantegninger for tele- og automatiseringsinstallasjoner 1:50
- * Utsparingstegninger i samarbeide med VVS 1:50
- * Nødvendige snitt og detaljtegninger 1:50/1:20
- * Stigeledningsskjema elkraftanlegg
- * El. fordelingsskjemaer – enlinje skjemaer for alle el. fordelinger
- * Skjemaer for alle tele- og kontrollinstallasjoner, inkl koblingsskjemaer
- * Dokumentasjon på beregninger
- * Utstyrslistor som angitt i det enkelte kapittel

Det skal før arbeidstegninger utsendes foretas et samplott for alle fag både i plan og snitt med gransking av kryssningspunkter, trasevalg osv. for å unngå kollisjoner og få bekreftet at nødvendig plass og høyder er tilstede. Det skal utarbeides kvalitetssikrings rapport fra disse gjennomgangene. Byggherren skal kunne delta i granskningene og motta rapportene. Innkalling og utførelse av samplott skal utføres i fellesskap mellom RIV og RIE. Ev kollisjon er byggherren uvedkommende.

RIE skal delta på alle prosjekteringsmøter.

I prisen skal det foruten tegninger til eget bruk være inkludert tegninger til entreprenør, tiltakshaver og rådgivende ingeniør.

Senest 60 dager etter at anlegget er overtatt, skal det leveres minimum 1 sett kopier og 1 stk CD med alle tegninger på DWG format.

Videre skal 1 sett tegninger sendes RIE i DWG format.

DOKUMENTASJON

Driftsinstruks/-vedlikeholdsinstruks

Alle entreprenører er forpliktet til å gi nødvendige opplysninger om sitt arbeid og leveranse til tiltakshaver, slik at disse kan samles innenfor en samlet FDV-instruks for bygget. FDV-materialet skal utarbeides i henhold til RIF's norm for FDV-instruks.

Som en del av grunnlaget for tiltakshavers opplegg for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) av bygningen, skal entreprenøren fremskaffe en systematisk og konsentrert dokumentasjon. Endelig underlag leveres senest 2 uker før overlevering.

Entreprenøren skal delta i gjennomgang av instruksen med driftspersonalet.

Driftsinstruks levert av el entreprenøren skal inneholde:

- Systematisk tilsyn og vedlikehold, hyppighet m m
- Forbruksmateriell
- Feilsøkingprosedyrer
- Materialspeifikasjon
- Brosjyrer/datablad

- Detalj skjemaer

All dokumentasjon skal ha norsk tekst.

ORGANISASJON

Entreprenøren vil ha følgende organisasjon på byggeplassen:

Prosjektleder:.....

Byggeplassformann:.....

Entreprenøren vil knytte til seg følgende prosjekteringsfirma:

RIE:.....

TEKNISK BESKRIVELSE MED KRAVSPESIFIKASJON.

Etterfølgende tekniske beskrivelse med spesifikasjoner skisserer minimumskrav. De elektriske installasjoner i byggene skal planlegges slik at de tilfredsstill den virksomhet som forventes i de forskjellige rom.

Foreliggende elektrobekrivelse gjelder for hele byggeprosjektets utførelse. All kravspesifikasjon gjelder hver for seg og samlet, og eventuelle uklare grensesnitt med hensyn til ytelser må avklares internt i totalprosjekteringsgruppen før tilbudsgivningen.

Spenningen på anlegget er en del av de avklaringer som må gjennomføres av tilbyder.

Entreprenøren skal utarbeide egen installasjonstegning i god tid før arbeidene settes i gang. Endelig plassering godkjennes av tiltakshaver.

Entreprenøren skal tillate leietaker eller byggherre å komme inn på bygget før overlevering for å montere eget utstyr som telefonutstyr, spesialbelysning etc. Disse leveransene skal ikke påvirke fremdriften og entreprenøren skal ikke kunne kreve påslag for leveranden.

For denne entreprisen gjelder følgende:

- Gjeldene forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner NEK 400:2010 og spesielt NEK 400-8-823:2010.
- Gjeldene Plan - og bygningslov.
- Tekniske bestemmelser i gjeldene utgave av NS 3420, NS 11001-2:2009 og NS 3931.
- Kravet til universell utforming skal spesielt vektlegges.

4 ELKRAFTINSTALLASJONER

41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

411 SYSTEMER FOR KABELFØRINGER

Her medtas alle kostnader for føringsveier for elkraft og telekabler.

På kontorer og lignende skal det monteres kanal for fremføring av elektro horisontalt på yttervegg og ved arbeidsplasser. Ved behov monteres kanal også på innvendige vegger. Kanalen leveres i lakkert aluminium med dimensjonen min. 60 x 120 mm. Nødvendige vertikale kanaler / føringer tilpasses forhold og behov i de enkelte rom og møbler. Der kabelkanaler ligger over varmekilder, skal kanaler monteres på avstandsbraketter med ventilasjonsribber.

412 JORDING

Hovedjording skal utføres som fundamentjord med 50mm² Cu-wire lagt under og ved siden av byggets såler / fundamenter og innlagt tverrforbindelse under gulv. Anlegget skal tilfredsstillende gjeldende forskrifter.

43 LAVSPENT FORSYNING

4321 HOVEDFORDELING

Tilbyder må selv avgjøre om endringer eller utvidelser skal utføres på eksisterende hovedtavle. Ved endringer gjelder nedenstående krav.

Fordelingen bygges som prefabrikkert stålplateskap og skal inneholde hovedbryter, overspenningsvern, målerarrangement for fellesanlegg og leiligheter.

Tavlen skal bygges for usakkyndig betjening og skal ha reservekapasitet på min 30 %. Effektbrytere skal leveres med justerbare vern (overlast og kortslutningsstrømsvern).

Feil på jordfeilvarsling/isolasjonsovervåkning skal varsles til SD-anlegg.

Det skal monteres overspenningsvern og universal instrument / nett analysator med varsel/kommunikasjon til SD-anlegg.

Det skal i alle fordelingsgrupper nyttes enhetlig utstyr/materiell av anerkjent fabrikat og som er lett tilgjengelig i distriktet.

Det monteres støtstrømsikre jordfeilvern med kombinerte sikringer/vern på alle kurser med grunnlag i en risikovurdering.

Installatør/tavlebygger skal gjøre temperaturberegninger for alle tavler og sikre riktig ventilering eller andre tiltak for å opprettholde riktig temperatur i tavler.

Brukeranvisninger/dokumentasjon på spesiell styreutrustning skal foreligge i nødvendig antall i tilhørende fordeling og i driftsinstruks/vedlikeholdsinstrukser.

Betjeningsbrytere, signallamper monteres i tavlefront.
Rekkeklemmer benyttes ellers kun for styrestrømmer og eventuelle signaloverføringer.
Det skal benyttes ledningshylser i alle koblinger.
Komponenter skal merkes med graverte merkeskilt. Skjemaer, rekkeklemmelister etc. leveres sammen med fordelingen med kopi til RIE.
Utstyret/komponenter for forskjellige abonnement skal være montert klart adskilt fra hverandre og tydelig merket.
På skapfront skal monteres graverte merkeskilt som angir:
"Hovedtavle"
Stikkledning med tverrsnitt og hovedbryteres merkeverdi og innstilte verdi."

Lay-out front og innvendig, hoved- /styrestrømskjema skal oversendes RIE for godkjenning før produksjon igangsettes.

All merking skal utføres med graverte merkeskilt. Det tillates ikke at merkeskilt settes på lokk på plastkanaler.

Fordelingen skal termograferes med høyest mulig last. Dette skal utføres i alle felt og fra begge sider og skal gjentas etter 1 års drift.

4322 STIGELEDNINGER

Fra hovedtavle legges eventuelt nye stigeledninger fram til underfordeling og til driftstekniske fordelinger.

Eksisterende tilførsel til avdeling Solgløtt må legges om og skjøtes da eksisterende trase ligger i området for nybygget.

Nye stigeledninger dimensjoneres med reservekapasitet på min 30 %

4331 FORDELINGER TIL ALMINELIG FORBRUK

Tilbyder må selv avgjøre om endringer eller utvidelser skal utføres på eksisterende underfordelinger. Ved endringer, utvidelser eller nye fordelinger gjelder nedenstående krav.

Det monteres støtstrømsikre jordfeilvern med kombinerte sikringer/vern på alle kurser med grunnlag i en risikovurdering. Det skal monteres overspenningsvern i den enkelte fordeling.

Fordelingene bygges for usakkyndig betjening.

Alle kurser, komponenter, rekkeklemmer, kabler etc. skal ha komplett og entydig merking. All merking skal referere til skjemaer, rekkeklemmelister, kursoversikter som skal være plassert i egen lomme tilhørende fordelingen. I tillegg skal det leveres kopi av alle skjemaer etc. sammen med endelige tegningssett. Bruksanvisninger/dokumentasjon på spesiell styreutrustning skal foreligge i tilhørende fordeling.

Fordeling for VVS-tekniske anlegg inngår hos VVS -entreprenøren.

Fordelingene skal termograferes med høyest mulig last. Dette skal utføres i alle felt og fra begge sider og skal gjentas etter 1 års drift.

4332 KURSOPPLEGG TIL ALMINELIG FORBRUK

Det skal i all vesentlighet legges skjult anlegg med rør og bokser.

Ingen kurser skal belastes over 70 % av kurssikring.

All utvendige belysning skal styres av felles fotocelle. I rom med mer enn én lysarmatur skal det være minst 2-trinns bryter.

Alle rom skal ha minimum en bryter og en stikkontakt over lyskursen. Punktet gjelder ikke for små rom styrt av sensor.

Lysanlegg i trapperom, WC, BK, lager, garderobe og boder skal styres av/på av bevegelsessensorer. Sensorene plasseres i tak med 360 grader dekning slik at de aktiveres umiddelbart ved bevegelse inne i de aktuelle rom og skal kunne justeres innenfor et tidsintervall fra 5 til 60 minutter.

All korridorbelysning skal leveres for demping. Styring monteres i lokalt vaktrom/kontor.

I rom som omfattes av NEK 400-8-823:2010 skal disse krav følges.

Lysstyring i leiligheter:

Byggherre ønsker å utstyre beboerrom med KNX-styring for enkel tilpasning for hver enkelt beboer. All belysning skal derfor kunne dempes og styres via dette systemet.

I oppholdsrom skal det benyttes flere belysningspunkt for bedre variasjon. I bad skal det monteres bevegelsesføler for nattlys.

I dører til, og vinduer i beboerrom skal det monteres magnetkontakt som tilknyttes KNX systemet og som gir "alarm" ved ønsket innstilling.

Det skal benyttes et ferdig KNX system for omsorgsboliger med en rekke muligheter for senere innkobling.

Betjeningsmateriell, som f. eks brytere, skal ha rammer med kontrastfarge mot vegg og vippe.

Det skal medtas demontering/omgjøring av eksisterende kursopplegg og utstyr i arealer som blir berørt av oppussing, ombygging eller tilbygg. Gjelder innendørs og utendørs. Demontert utstyr er kommunens eiendom. Det kommunen ikke ønsker å beholde skal leveres på godkjent deponi.

Kursopplegg for nødlysanlegg medtas iht. krav.

4342 KURSOPPLEGG FOR DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

I dette kapittel skal medtas alt kursopplegg for driftstekniske anlegg som for eksempel ventilasjon, kjøling, varme, automatikk etc.

Kursopplegg legges etter skjema fra de respektive leverandører / entreprenører.

Alle viftemotorer og andre maskiner som av sikkerhetsmessige årsaker krever sikker utkobling skal ha montert servicebryter. For alle elektriske motorer måles startstrøm, driftsstrøm og spenningsforhold. De målte verdier settes opp i tabell sammen med opplysninger om merkestrøm, relé innstilling, sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt m.m.

Prøveskjema, komplett utfyllt og signert, skal foreligge før overlevering av det komplette anlegget. I gang skal kjøring skje i nært samarbeid med leverandørene av de forskjellige

driftstekniske anleggene og elektroentreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.

Konferer med VVS-teknisk beskrivelse.

4352 KURSOPPLEGG FOR VIRKSOMHET

I alle korridorer og fellesarealer skal det være stikkontakter for rengjøringsutstyr for minimum hver 10 m sikret på egne 2/16A kurser.

Arbeidsplass stikkontakter:

For hver arbeidsplass skal det regnes med en trippel stikkontakt for alminnelig bruk og en trippel stikkontakt for databruk på adskilte kurser.

Det skal være maksimum fire arbeidsplasser pr. stikkontaktkurs.

Uttak montert i veggkanaler skal være integrert og tilpasset kanalsystemet.

I kjøkken skal uttak over benk monteres med timer.

Det skal leveres komplett komfyrvakt på alle komfyrer.

Det skal medtas kursopplegg for framtidig sengeheis på alle sykerom.

I tillegg til forskriftenes krav skal følgende punkt medregnes:

	Medisinrom	En stikk 2/16 A for kjøleskap
		Punkt for fotocelle i håndvask
	Bad	En stikk 2/16 A for vaskemaskin på egen kurs
		En stikk 2/16 A for tørketrommel på egen kurs
		En stikk 2/16 A hårføner/ barbermaskin/ strykejern

442 BELYSNINGSUTSTYR

Lysanlegget skal tilfredsstillende de krav og normer som settes til et moderne energiøkonomisk, vedlikeholdsgunstig og driftssikkert lysanlegg.

Alle armaturer skal ha elektronisk forkoplingsutstyr T5 eller tilsvarende.

Lysanlegget skal planlegges slik at det tilfredsstiller den forventet bruk av rom, nisjer osv. Må det etter sluttbefaring ettermonteres belysning som følge av dårlig planlegging, er dette for byggherren økonomisk uvedkommende.

Som retningslinjer for planlegging av lysanlegget skal det benyttes anbefalinger i hefter fra "Selskapet for Lyskultur". Det stilles krav til jevnhet.

Alle lysrørarmaturer skal ha elektronisk forkoplingsutstyr. Armaturene skal være produsert iht. EN 60598-1 og TA-25.

Konstruksjonen skal være utført med sikte på å ivareta temperaturpåvikning på elektronikk og lyskilder med hensyn til levetid og virkningsgrad.

Forkoplingsutstyr skal ha høyeste kvalitet i henhold til Celma-klassene for den enkelte lyskildetype. Laveste Celma klasse som aksepteres er A2.

Alle kontorarbeidsplasser skal ha egen nedhengt armatur med opp/nedlys med snorbryter og dimming.

Alt utstyr for kursopplegg og funksjoner beskrevet under kapittel 4411 skal medregnes. Konferer med kapittel 4332.

Enhetspriser skal følge tilbudet, spesifisert for levering og montering.

443 UTSTYR FOR NØDLYSANLEGG

Her medtas utstyr for nødlysanlegg iht. krav. Armaturene leveres med innebygget batteri og selvtest. Utgangsmarkeringer skal bestykkes med LED.

453 VARMEANLEGG

Her medtas kursopplegg for og varmekabler med gulvtermostat i alle nye baderom.

5 TELE- OG AUTOMATISERINGSINSTALLASJONER

532 SYSTEMER FOR TELEFONI

Eksisterende tele- og data fordelinger skal utvides for å dekke nye uttak. Tele- og data fordeling er lokalisert i rom E143.

Det skal medregnes horisontal spredenett fra patchpaneler til de enkelte uttak, komplett inkl. tilkopling av kabel i begge ender. Kabelsystemet skal designes og monteres i henhold til ISO/IEC 11801:2002 klasse "E", og det må også oppfylle EN 50173-1:2002 klasse "E" samt TIA/EIA 568-B.2-1 CAT 6 med uskjermet kabel (UTP).

Anlegget skal tilfredsstillende de krav som settes for slike anlegg i gjeldene EMC-direktiv. Hele kabelsystemet skal testes (hvert par og hvert uttak) og detaljert protokoll fra testen skal overleveres byggherren før ferdigbefaring og overlevering skal foretas. Fra testene skal det leveres testdokumentasjon med logg av måledata.

Dokumentasjon av anlegget skal utføres i henhold til PT's krav.

Som generelt punkt regnes med 1 stk enkel 8-pins kontakt RJ45 i boks tilknyttet 1 stk 4-pars uskjermet kabel.

Som punkt for kontorarbeidsplasser regnes 2 stk doble 8-pins kontakt RJ45 i boks tilknyttet 3 stk 4-pars uskjermet kabel.

Følgende rom skal ha uttak som beskrevet:
Kontorplass 1 pkt.
Fellesrom 1 pkt.
Leiligheter 1 pkt.
Tekniske rom 1 pkt.
Brannvarsling 1 pkt.

542 BRANNALARM

Det skal medtas ombygging og utvidelse av eksisterende brannvarslingsanlegg. Det er levert av Siemens Cerberus, og er et Algorex anlegg. Anleggsnummer er 5000712550.

Eksisterende brannalarmsentral er montert i vaktrom som skal bygges om til stue. Sentral må derfor flyttes til egnet rom som avtales med brukere.

Anlegget skal omfatte komplett fulldekkende brannvarslingsanlegg inkl adresserbar brannsentral, brannmannspaneler, detektorer tilpasset miljøet, manuelle meldere, inngangsenheter, utgangsenheter, alarmklokker (hvis det velges), orienteringsplan, kontrolljournal, prosjektadministrasjon, idriftsettelse, dokumentasjon og opplæring. Nøkkelsafe leveres og monteres etter avtale med brannvesen.

Det skal leveres med godkjent alarmsender.

Brannalarmanlegget skal som minimum ha følgende tilkoblinger:

- Ventilasjonsanlegget skal sikres full drift ved deteksjon av brann.
- Dørholdemagneter
- Nøkkelsafe
- Kursopplegg iht. beskrevet utstyr
- Skal åpne alle låste rømningsveier

Konferer med brannstrategiplan.

543 ADGANGSKONTROLL

På alle nye ytterdører skal det monteres adgangskontroll. Det skal monteres kortleser med tastatur med beskyttelseshus og varmeelement utvendig. Innvendig skal det monteres utpasserings bryter. Anlegget skal være FG-godkjent.

544 SYKESIGNALANLEGG

Det skal medtas ombygging og utvidelse av eksisterende sykesignalanlegg, som er levert av Ascom.

Eksisterende sykesignalanlegg i ombygde arealer skal demonteres og monteres i nye sykerom. Det skal medtas komplett anlegg tilsvarende eksisterende for alle nye sykerom.

Sentral med telefonladere, etc er montert i vaktrom som skal bygges om til stue. Sentral med utstyr må derfor flyttes til vaktrom for Fjellblikk. Display må monteres i ombygd stue.

552 FELLESENTENNER

Her medtas kabelopplegg og antenneuttak. I tilbudet skal regnes med komplett installasjon av anlegg som tilkobles eksisterende forsterkeranlegg.

Entreprenøren skal være autorisert for installasjon av kabel-tv etter krav fra Post og Teletilsynet.

Det monteres uttak for antenne i stue på alle nye leiligheter og fellesrom.

I prisen skal inngå all kabling, idriftsettelse samt levering av nødvendig utstyr og anmeldelse av anlegget.

Kabel fra hver leilighet legges til fordeler/ forsterker i teknisk rom. Eventuelt nye fordelere/ forsterkere monteres i eget skap.

8 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO

Totalentreprenøren skal regne med alle bygningsmessige hjelpearbeider i forbindelse med el entreprenørens arbeider.

Utvendig:

Generelt må Totalentreprenøren som vanlig få påvist og ta hensyn til kabelinfrastruktur i området som blir berørt av byggingen. Det må koordineres med Telenor (telekabler), lokale leverandør av kabel-tv/ parabol-nett. Eidsiva Energinett AS (høy- og lavspenning).