

INNHALDSFORTEGNELSE:

4 KRAVSPESIFIKASJON ELKRAFT	4
4.0 <i>Elkraft, generelt</i>	4
TEKNISK BESKRIVELSE MED KRAVSPESIFIKASJON.....	4
FELLESYTELSER.....	4
01 MERKING.....	4
02 IGANGKJØRING AV TEKNISKE ANLEGG.....	4
03 ETTERKONTROLL I ANLEGGENE	5
04 PROSJEKTERING	5
05 DOKUMENTASJON	6
4.1 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT	7
4.1.1 FØRINGSVEIER.....	7
4.1.2 JORDING	7
4.2 HØYSPENT FORSYNING.....	7
4.3 LAVSPENT FORSYNING	7
4.3.1 INNTAKS- OG STIGELEDNINGER.....	7
4.3.2 HOVEDFORDELING.....	8
4.3.3 fordelinger og KURSOPPLEGG alminnelig forbruk:	8
4.3.4 fordelinger og kursopplegg TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER.....	9
4.3.5 ELKRAFTFORDELING TIL VIRKSOMHET	9
4.4 LYS.....	10
4.4.2 BELYSNINGSUTSTYR.....	10
4.4.3 UTSTYR FOR NØDLYS.....	11
4.5 ELVARME	11
4.9 ANDRE ELKRAFTINSTALLASJONER.....	11
5 KRAVSPESIFIKASJON TELE OG AUTOMATISERING	12
5.0 TELE- OG AUTOMATISERING, GENERELT	12
5.1 BASISINSTALLASJON FOR TELE OG AUTOMATISERING	12
5.1.1 BÆRESYSTEM	12
5.1.4 INNTAKS- OG STIGELEDNINGER.....	12
5.1.5 TELEFORDELINGER.....	12
5.2 INTEGRERT KOMMUNIKASJON.....	12
5.2.1 KABELING FOR IKT.....	12
5.3 TELEFONI OG PERSONSØKNING	13
5.3.4 SYSTEMER FOR PORTELEFON.....	13
5.4 ALARM OG SIGNAL.....	13
5.4.2 BRANNALARM.....	13
5.4.3 ADGANGSKONTROLL, INNBRUDDS- OG OVERFALLSALARM	13
5.4.4 PASIENTSIGNAL	14
5.6.2 AUTOMATIKK OG SD-ANLEGG.....	14
6.0 ANDRE INSTALLASJONER	14
6.2. HEIS	14
7.0 UTENDØRS GENERELT	15
7.4 UTENDØRS ELKRAFT	15
7.5 UTENDØRS TELE OG AUTOMATISERING	15
26 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER.....	15

4	<i>ELKRAFTINSTALLASJONER</i>	<i>Sum</i>
40	Elkraft generelt	kr.....
411	Føringsveier	kr.....
412	Jording	kr.....
431	Inntaks- og stigeledninger	kr.....
432	Hovedfordeling	kr.....
433	Fordelinger og kursopplegg alminnelig forbruk	kr.....
434	Fordelinger og kursopplegg til driftstekniske installasjoner	kr.....
435	Fordelinger og kursopplegg til virksomhet	kr.....
442	Belysningsutstyr	kr.....
443	Utstyr for nødlys	kr.....
45	Elvarme	kr.....
4	Sum eks mva	kr.....
5	<i>TELEINSTALLASJONER</i>	<i>Sum</i>
511	Bæresystem	kr.....
514	Inntaks- og stigeledninger	kr.....
515	Telefordelinger	kr.....
521	Kabling for IKT	kr.....
53	Porttelefonanlegg	kr.....
542	Brannalarm	kr.....
543	Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm	kr.....
544	Pasientsignal	kr.....
5	Sum eks mva	kr.....

Vedr.: Hesteskovegen omsorgsboliger

62	HEIS	kr.....
74	Utendørs elkraft	kr.....
75	Utendørs tele og automatisering	kr.....
7	Sum eks mva	kr.....
26	Bygningsmessige hjelpearbeider - elektro	kr.....

4 KRAVSPESIFIKASJON ELKRAFT

4.0 ELKRAFT, GENERELT

Generelle ytelser skal ivaretas, se tilbudsinnbydelsen

TEKNISK BESKRIVELSE MED KRAVSPESIFIKASJON

Etterfølgende tekniske beskrivelse med spesifikasjoner skisserer minimumskrav.

De elektriske installasjoner i bygget skal planlegges slik at de tilfredsstiller 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 vil være 400 V TN-S

Entreprenøren skal utarbeide egen installasjonstegning i god tid før arbeidene settes i gang. Endelig plassering av utstyr og komponenter skal forelegges og godkjennes av byggherre.

FELLESYTELSER

01 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 fordelingsgruppe og kurs-/kabelnummer.

Det skal benyttes dymotape klar med preging på baksiden og med overdekning av plast festet med strips som kabelmerking. Merkingen skal være varig, med det menes at merkingen skal ha like lang levetid som den merkedes anleggsdel.

Tverrfaglig merkesystem for bygninger (TFM) benyttes.

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. Konf. for øvrig NS 3420.

02 IGANGKJØRING AV TEKNISKE ANLEGG

Igangkjøring av tekniske anlegg skal utføres i henhold til NS 6450: 2016. Alle anbefalinger i standarden skal gjelde. Konfr egen matrise «Tillegg A2 pkt 3+4»

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 utfyllt og signert, skal foreligge før overlevering av anlegget.

Igangkjøring skal skje i nært samarbeid med ventilasjons entreprenør, rørlegger -, automatikkleverandør. Ved igangkjøring og innregulering skal el. entreprenøren gi nødvendig bistand.

03 ETTERKONTROLL I ANLEGGENE

Etterkontroll og prøvedrift skal utføres i henhold til NS 6450 2016. Alle anbefalinger ifølge standarden skal inngå.

Ferdigbefaring, kontrollbefaring og garantibefaring skal avholdes i henhold til NS 8407. Dersom ferdigbefaringen må gjentas på grunn av vesentlige mangler, skal kostnadene forbundet med gjentatt ferdigbefaring bekostes av entreprenøren.

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

Byggherre 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. 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.

04 PROSJEKTERING

Entreprenøren skal utføre all prosjektering / detaljtegning for de elektrotekniske anleggene. Prosjekterende skal ha relevant sentral godkjenning for foreliggende prosjekt. Det skal inngå nødvendige prosjekteringsmøter, møter med byggherre, samt 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 VVS1:50
- * Nødvendige snitt og detaljtegninger.....1:50/1:20
- * Stigeledningsskjema elkraftanlegg
- * El. fordelingsskjemaer – enlinje skjemaer for alle el. fordelinger
- * Skjemaer for alle tele- og kontrollinstallasjoner
- * Dokumentasjon på beregninger
- * Utstyrslistes som angitt i det enkelte kapittel

Det skal før arbeidstegninger utsendes foretas en modellgjennomgang og kollisjonskontroll med gransking av krysningspunkter, 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 modellgjennomgang skal utføres i fellesskap mellom ARK, RIB, RIV og RIE. Eventuelle kollisjon er byggherren uvedkommende. RIE skal delta på nødvendige prosjekteringsmøter etter avtale med utførende entreprenør.

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

05 DOKUMENTASJON

Se kravspesifikasjon for bygg.

4.1 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

4.1.1 FØRINGSVEIER

Her medtas alle kostnader for føringsveier for elkraft og IKT kabler. Føringsveier i korridorer og rømningsveier skal ikke ha større mengde kabler enn at det utgjør mindre brann-belastning enn 50 MJ / løpemeter. Det forutsettes imidlertid i alt vesentlig skjult røranlegg for fremføring av EL/IKT kabler.

I kontor monteres vertikal installasjonskanal på vegg tilpasset møbleringen. Installasjonskanalen leveres i lakkert aluminium med tilstrekkelig dimensjon for kabelføringer og uttak. EL/IKT uttak i kanalen skal være helt innfelt.

Nødvendige horisontale / vertikale kanaler / føringer tilpasses forhold og behov i de enkelte rom.

Lydtetting av gjennomføringer

Gjennomføring i vegger som ikke har brannkrav skal tettes for å hindre lydgjennomgang.

Etter at kablene er ført gjennom, skal utsparingene dyttes med isolasjon og forseglet med branntetningsmasse på begge sider.

Branntetting av gjennomføringer

Alle gjennomføringer i brannskillekonstruksjoner skal branntettes, også enkelt rørgjennomføringer, i henhold til konstruksjonens brannklasse.

4.1.2 JORDING

Det skal etableres et jordingsanlegg av god kvalitet som får tilstrekkelig lav overgangsmotstand.

Det må etableres nødvendige utjevningsforbindelser på alle utsatte ledende konstruksjoner som broer, stiger, vent kanaler, sterkstrøms-fordelinger, svakstrømsfordelinger etc.

4.2 HØYSPENT FORSYNING

Ikke relevant

4.3 LAVSPENT FORSYNING

4.3.1 INNTAKS- OG STIGELEDNINGER

Omsorgsboligen skal plasseres på en ledig tomt i et boligfelt. Eidsiva Nett har en nettstasjon ENS 04715, Karjolvn som antas kan forsyne omsorgs- og utleieboliger.

Omsorgsboligen vil ha en sentralt plassert hovedfordeling i eget teknisk rom. Det forutsettes at netteier godkjenner felles abonnement for hele bygningen.

Tilførsel til ventilasjonsanlegg skal ha sikker strømforsyning (funksjonssikker kabel).

4.3.2 HOVEDFORDELING

Hovedfordelingen skal utføres som lukket stålskap i teknisk rom og skal bla. inneholde:

- ☐ Inntaks-/hovedbryter med elektronisk justerbart vern
- ☐ Abonnementsmåler
- ☐ Jordfeilvarsling
- ☐ Avgangsvern til leilighets -, administrasjonsfordelinger og varme-/ventilasjonsanlegg
- ☐ Div. fordelingskurser.

Spenningsystem: 400 V TN-S

Fordelingene skal dimensjoneres med 30 % reservekapasitet fysisk og elektrisk ved full belastning. Fordelingen bygges for usakkyndig betjening etter NEK EN 439-3.

Effektbrytere skal leveres med justerbare vern (overlast og kortslutningsstrømsvern).

Det skal monteres universalinstrument for avlesning av spenning, strøm, effekt etc. (digitalt multi instrument).

Det skal monteres overspenningsvern.

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

Fordelingen skal termograferes når det mest belastning (en kald vinterdag!).

Det skal installeres et sentralt ventilasjonsanlegg for hele bygning plassert i teknisk rom plan 1.

4.3.3 FORDELINGER OG KURSOPPLEGG ALMINNELIG FORBRUK:

Det monteres underfordelinger i hver leilighet, innfelt i entrevegg.

Utvendige boder: Det monteres en lysarmatur med bryter og stikkontakt i hver bod. Boder forsynes fra felles abonnement.

Alle tekniske føringer og installasjoner skal være skjult. Unntak er i teknisk rom og utvendige boder der åpen installasjon kan tillates.

Alt betjeningsutstyr skal ha enkel og lettfattelig merking. Ved plassering av uttak skal NS 3931 følges der den er relevant.

Alle rom skal ha minimum en bryter og en stikkontakt. Forøvrig skal NEK's krav til boliginstallasjoner følges.

Lysanlegg i HCWC / garderober for personal / renholdsrom og korridorer skal styres av/på med tilstedeværelsesdetektor. Detektoren 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 tids intervall fra 5 til 60 minutter.

Vegger mellom soverom og stue i alle leiligheter er vegger som enkelt skal kunne fjernes og det skal ikke være tekniske føringer i disse.

All utvendig montert belysning skal styres av et felles astro ur.

Lyskurser skal dimensjoneres for den belastning og de startstrømmer som det tilkoblede utstyr medfører. Generelt skal ingen lyskurs belastes over 70 % av kurssikring.

4.3.4 FORDELINGER OG KURSOPPLEGG TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

I dette kapittel skal medtas alt kursopplegg for driftstekniske anlegg som for eksempel ventilasjon, varmpumpe, elektrokjele, varmtvannsbereder, automatikk etc.

Kursopplegg legges etter skjema fra de respektive leverandører / entreprenører.

Grensesnitt mot tverrfaglige leveranser som er omfattet av Maskindirektivet **NEK EN 60204-1** (Maskinsikkerhet - Maskiners elektriske utrustning) skal gjennomføres med følgende grensesnitt og ansvarsfordeling. Entreprenøren skal med grunnlag i øvrige tekniske beskrivelser innhente grunnlags materiale for å kunne prise komplette kablingsanlegg for prosjektets maskinleveranser som for eksempel ventilasjonsanlegg, varmeanlegg, pumper osv. Entreprenøren er ansvarlig for å avklare og ta hensyn til eventuelle uklare grensesnitt. Maskinleverandørene har det fulle ansvar for prosjektering av kablingsanlegget tilhørende maskinen og skal ved overlevering av anlegget utstede samsvarserklæring for denne.

Entreprenøren har ansvaret for kablingsanlegget med grensesnitt tamp forsyningskabel frem til el.fordelinger tilhørende det enkelte maskinanlegg.

Alle viftemotorer og andre maskiner som etter utført risikovurdering av sikkerhetsmessige årsaker krever sikker utkopling skal ha montert låsbar 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. Igangkjøring skal skje i nært samarbeid med leverandørene av de forskjellige driftstekniske anleggene og elektroentreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.

Elkraft tilførsler for dørautomatikk skal ha nødstrømsforsyning, enten i form av innebygget batteriback-up, eller sentral avbruddsfri strømforsyningsenhet (UPS).

For orientering og prisberegning av kabelopplegg og elektrokomponenter etc. skal det regnes med følgende elektrosignaler som integreres i SD anlegget. Konfr for øvrig KAP 5.6

Hovedfordeling:	Overspenningsvern utløst Energi og effekt registrering
Brannalarmanlegg:	Feilsignal, styring av ventilasjon ved utløst brannalarm.

4.3.5 ELKRAFTFORDELING TIL VIRKSOMHET

I dette kapittel skal medregnes følgende:

Der det vises kontorarbeidsplasser skal det regnes med 2 stk. triple stikkontakter fordelt på 2 stk. 2/16A C kurser. Det skal dimensjoneres for maksimalt fire arbeidsplasser per kurs.

Generelt ved alle spill skal det monteres stikkontakter.

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

I renholds rom skal det installeres uttak blant annet for vaskemaskin, tørketrommel, kjøleskap, ladere til renholdsmaskiner 2/16A kurs etc.

I bad leiligheter monteres det stikkontakter for vaskemaskin og tørketrommel på separate kurser.

Videre skal det i teknisk rom monteres et tilstrekkelig antall stikkontakter for praktisk servicebruk.

Det monteres stikkontakter utvendig på terrasser for div. bruk.

I kjøkken skal det være tidsbrytere på stikkontakter beregnet for f.eks. vannkokere, kaffetraktere, vaffeljern etc.

Komfyrtopper skal ha forskriftsmessig komfyrvakt.

4.4 LYS

4.4.2 BELYSNINGSUTSTYR

Lysanlegget skal tilfredsstillende de krav og normer som settes til et moderne energiøkonomisk, vedlikeholds gunstige og driftssikre lysanlegg.

Det skal utelukkende benyttes lysarmaturer med lyskilde basert på LED teknologi.

Lysanlegget skal planlegges slik at det tilfredsstiller den forventet bruk av de forskjellige roms funksjoner. 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 "Lyskultur". Det stilles også krav til jevnhet / blending. Lysnivået skal dokumenteres i form av beregninger i detaljprosjekteringsprosessen.

LED armaturene skal som minimum tilfredsstillende:

Krav til blending og skal ha $Ra > 80$, $L_{90} B_{10} 50\,000\text{ h}$, $MacAdams \leq 3$

Entreprenøren skal i detaljprosjekteringsfasen, i god tid før installasjoner påbegynnes, fremlegge en komplett dokumentasjon bestående av plantegninger med armaturspesifikasjoner og lysberegninger.

På kjøkken under overskap monteres lys i form av LED-striper

Deler av bygningene vil få nedforede himlinger. Det benyttes innfelte armaturer (LED downlights), mens øvrige arealer må belysningsutstyret være basert på utenpåliggende armaturer.

Det skal leveres og monteres fast belysning i alle rom.

Det skal gis 5 års garanti på armaturer, lyskilder og elektronikk. Dokumentasjon på dette skal følge tilbudet som eget vedlegg signert av armaturleverandør. Med garantien følger utstyr som

faller fra i 5 års perioden uten opphold skal skiftes av entreprenør uten omkostninger for tiltakshaver.

4.4.3 UTSTYR FOR NØDLYS

Det monteres etterlysende lede- og markeringsskilt/linjer i henhold til brannkonseptet.

Ledelys med batteribackup skal være basert på LED og helt innfelt i himlinger.

4.5 ELVARME

Bygningen skal ha vannbårent varmeanlegg fra varmepumpe/el-kjele. Varmeanlegget skal styres individuelt med temperaturføler i hvert rom.

Videre skal det medtas tilkopling og styring av varmeelement i taksluk.

Konferer VVS beskrivelsen.

4.9 ANDRE ELKRAFTINSTALLASJONER

Det ønskes opsjontilbud på 100 m² solstrømpaneler plassert og mekanisk festet på yttertak. Samordnet med byggets strømtilførsel og med mulighet for salg ut av overskuddskraft.

Konfr også VVS beskrivelsen

Opsjonspris post 4.9 eks mva:.....kr.....

5 KRAVSPESIFIKASJON TELE OG AUTOMATISERING**5.0 TELE- OG AUTOMATISERING, GENERELT**

Generelle ytelser skal ivaretas, se tilbudsinnbydelsen

5.1 BASISINSTALLASJON FOR TELE OG AUTOMATISERING**5.1.1 BÆRESYSTEM**

Bæresystemer for sterk- og svakstrøm er beskrevet i kapittel 4.1.1.

5.1.4 INNTAKS- OG STIGELEDNINGER

Eidsiva Bredbånd har bekreftet at det er tilgjengelig fiber i området. El entreprenøren må koordinere med Eidsiva Bredbånd for fremføring av trekkerør / fiber til grensesnitt for ekomnettet.

Teleinntakskabel føres inn og koples på plint i bygningsfordeler (HF/BF).

5.1.5 TELEFORDELINGER

Det beregnes at bygningsfordeler (HF/BF) plasseres i rom lager/kopi plan 2.

Telefordelingens størrelse vurderes, men som minimum må det beregnes å levere et mindre veggmontert 19" minirack levert som lukkede skap med pleksiglass dør, b x d x h = min. ca 600 x 600 x 1200 mm. Skapt skal være låsbart.

Alle stige- / sprednetts kabler avsluttes på plinter og paneler.

Fiberkabler avsluttes på SC konnektorer og 4 pars sprednettskabler på RJ45 kontakter – paneler.

Det leveres list med uttak for 230 V

Det skal monteres generelt to hyller for nettverkskomponenter og lignende.

5.2 INTEGRERT KOMMUNIKASJON**5.2.1 KABLING FOR IKT**

Det skal medtas et horisontalt sprednett 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_A", og det må også oppfylle EN 50173-1:2002 klasse "E_A" samt TIA/EIA 568-B.2-1 CAT 6A med kabeltype: S/FTP.

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 NKOM.

Alle uttak skal fritt kunne benyttes til både telefon og data (felles spredenett).

Som punkt regnes en dobbelt 8-pins kontakt RJ45 i boks tilknyttet 2 stk 4 pars kabler.

Uttak montert i veggkanaler skal være integrert og tilpasset kanalsystemet.

I leilighetene monteres ett dobbelt uttak på stue ved posisjon for Radio/TV. (mulig plass for montering av TV modem og WIFI ruter)

Ved alle kontorarbeidsplasser monteres også et dobbelt uttak.

I tillegg monteres punkt for tilkopling av trådløse nettverks rutere i tak over himling eller på vegg ved tak i fellesarealer, personalrom og korridorer med minimum dekning ett punkt pr 80 m².

Generelt plasseringer av nettverkspunkt avtales med bruker i forhold til møblering.

I tillegg skal det installeres spredenettspunkt (dobbelt RJ45 tilknyttet 2 stk. 4 par kabel) for kommunikasjon med tekniske drifts-/og virksomhetsanlegg:

5.3 TELEFONI OG PERSONSØKNING

5.3.4 SYSTEMER FOR PORTELEFON

Det skal leveres et portelefonanlegg med kommunikasjon mellom ytterdør og de enkelte boenhetene, samt personalrom plan 2. Anlegget skal bestå av utvendig værbeskyttet oppkallingsapparat med kamera, og innvendig svarapparat med videoskjerm i farger. Ytterdør/hovedinngang skal kunne fjernåpnes fra innvendig svarapparat.

5.4 ALARM OG SIGNAL

5.4.2 BRANNALARM

Det skal installeres et heldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg kategori 2 med detektorer tilpasset de forskjellige miljøer, manuelle meldere, inngangsenheter, utgangsenheter, akustisk signal, optiske signal, orienteringsplaner, nøkkelsafe, dørholdemagneter, kobling til ventilasjonsanlegg, dører etc. Prosjektadministrasjon, idriftsettelse, kontrolljournaler, øvrig dokumentasjon og opplæring.

Brannsentralen monteres på egnet sted, alternativt som kombinert med brannmannspanel innenfor hovedinngang/trapperom. Det monteres også et brannmannspanel i personalrom plan 2.

Ventilasjonsanlegget skal gå kontinuerlig, men stoppes ved detektert røyk i tilluftskanal

Konfr.: Brannkonsept

5.4.3 ADGANGSKONTROLL, INNBRUDDS- OG OVERFALLSALARM

Automatisk adgangskontroll med offline kortlesere monteres i henhold til informasjon gitt på arkitekt planene.

Konfr.: Brannkonsept

5.4.4 PASIENTSIGNAL

I omsorgsboligene skal det monteres et trygghetsalarmanlegg uten talesamband, men bestående av et panel med trekkesnor, felles lampetrykknapp med beroligelseslampe og avstilling «universalpanel». Dette monteres på et hensiktsmessig sted på badet. Alarmpanel mottaker monteres på personalrom plan 2 vis a vis portelefonen.

5.6.2 AUTOMATIKK OG SD-ANLEGG

Konferer beskrivelse fra VVS rådgiver

6.0 ANDRE INSTALLASJONER**6.2. HEIS**

I skal det leveres en plattformheis-/HC heis for å tilfredsstille UU normer og TEK 17 krav, og skal være godkjent for dette formålet.

Plattform-/HC heisen skal ha gulvareal på b x d = 1100 x 1600 mm. Dører skal ha glassfelt og automatisk åpner.

Plattform-/HC heisen skal ha horisontalt styrepanel tilpasset UU-krav, og ha GSM sender.

Farge på dører og interiør for øvrig skal kunne velges fritt innenfor leverandørens standard sortiment, og avtales med byggherre.

Plattform-/HC heisen skal ha nødfunksjon som innebærer at heisen går ned til plan 1 ved utløst brannalarm.

OPSJON:

Det skal gis opsjontilbud på serviceavtale for ivaretagelse av forskriftskrav til sikkerhetskontroll (TEK17 kap 16).

Opsjonspris pr. år serviceavtale post 6.2 eks. mva.kr.....

7.0 UTENDØRS GENERELT**7.4 UTENDØRS ELKRAFT**

All utendørs belysning skal være basert på LED teknologi og skal som minimum tilfredsstille:

Krav til blending og skal ha $Ra > 80$, $L_{90} B_{10} 50\,000\text{ h}$, $MacAdams \leq 3$.

Generelt skal det monteres belysning utenfor alle dører i fasaden.

Ved og utenfor boligenes hoved inngang, og i et naturlig område for av-/påstigning fra kjøretøy, skal lysnivået tilfredsstille krav til Universell utforming iht NS 11001.

Det må medtas belysning som dekker dette kravet.

Alt utelys skal styres av et astrour.

Videre skal det leveres en søyle med et dobbeltuttak Type2 ladestasjon for elbiler på parkeringsplassen. Kapasitet hvert uttak 3,6 kW – 16 A

Ifølge informasjon fra Eidsiva Nett er det en eksisterende lavspentkabel som krysser tomten og kommer i konflikt med nybygget. Totalentreprenøren/elektroentreprenøren må påregne ytelser i forbindelse med omlegging av eksisterende infrastruktur.

7.5 UTENDØRS TELE OG AUTOMATISERING

IKT infrastruktur kabel/-ler føres frem til boligen og avsluttes på plinter i HK/BF rack. Konferer kap 5.1.4. Det må her avtales og koordineres med Eidsiva Bredbånd, grensesnitt, rør/kabeltracer etc..

Kabel/-ler skal legges i rør frem til bygget.

Det må også klargjøres og sjekkes for mulig omlegging av eksisterende infrastruktur i forbindelse med sambandskabler hvis disse kommer i konflikt med nybygget.

26 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER**ELEKTRO:****Generelt:**

Totalentreprenøren skal regne med alle bygningsmessige hjelpearbeider i forbindelse med elentreprenørens arbeider. Omfang skal gjenspeile alle nødvendige bygningsmessige hjelpearbeider for de arbeider som fremkommer i oversendte dokumenter for elektrofagene.

Det forutsettes et skjult elektrisk anlegg

Branntetting:

Alle brannettinger for elektroentreprenøren skal utføres av totalentreprenøren. Tekniske gjennomføringer i branncellebegrensede vegger og brannseksjoneringsvegger skal sikres med egnede produkter og metoder.

Utvendig:

Generelt må Totalentreprenøren som vanlig få påvist og ta hensyn til kabelinfrastruktur i området som blir berørt av byggearbeidene. Det må koordineres med Telenor (telekabler), Eidsiva Bredbånd (fiber) og Eidsiva Nett (høy- og lavspenning).

Det skal medregnes utvendige kabelgrøfter etter anvisning fra elektroentreprenøren. Nedsetting av fundamenter for lysmaster / elbil ladere og nedgraving-/innstøpingsarmaturer, samt oppretting og justering. Det skal medberegnes ny justering av master etter 1-års garantibefaring. Kabelgrøft inkluderer utgraving av grøft, utlegging av sandlag under og over kablene, igjenfylling og legging av merkebånd.