

Rehabilitering Bjørsito

C2.1-3 Funksjonsbeskrivelse ELKRAFTINSTALASJONER OG EKOM



00	Funksjonsbeskrivelse	23.10.2024	JGG/KH/LABØ	ØV
Rev:	Dokumentnavn:	Dato:	Utarbeidet:	Verifisert av:



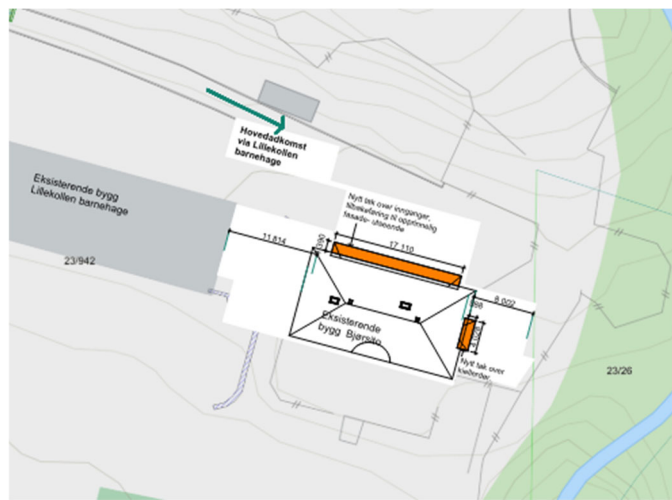
Innhold

INNLEDNING	3
0 GENERELLE BESTEMMELSER	4
01 Prosjektering.....	5
02 Utførelse	7
1 FELLESKOSTNADER.....	8
11 Rigg og drift.....	8
2 BYGNING	8
29 Andre bygningsmessige deler	8
3 VVS- INSTALLASJONER	8
4 ELKRAFTINSTALLASJONER	8
41 Basisinstallasjoner for elkraft	9
43 Lavspenbforsyning	9
44 Lys	12
45 Elvarme	13
46 Reservekraft.....	13
5 EKOM	14
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering.....	14
52 Integrrert kommunikasjon	14
54 Alarm og signalsystemer.....	15
55 Lyd og bildesystemer	16
6 UTENDØRS	17
74 Utendørs el-kraft.....	17

Innledning

Molde Eiendom KF skal renovere villaen på Bjørsito ved siden av nye Lillekollen Barnehage med adresse Sagvegen 10, 6413 Molde, gnr. 23, bnr. 942. Bjørsito er et gammelt våningshus bygget på 1800 tallet som tilhørte Bjørset Gård. Bjørsito er et kulturminne som i Molde Kommune sin kulturminneplan er vurdert til å ha «medium lokal verneverdi». Eiendommen ble SEFRAK registrert i 1995.

Bygget trenger renovering, og skal oppgraderes til en standard med levetid i minimum 20 år. I 1.etasje skal det legges opp til at det kan være 25 barn som tilhører en eller flere utegrupper.



Situasjonsplan

0 GENERELLE BESTEMMELSER

Beskrivelsen er kortfattet, og forutsettes lest sammen med vedlegg og tegninger for en mer fullstendig forståelse av prosjektet.

Prosjektering og utførelse, herunder materialvalg, tekniske installasjoner og anlegg skal være iht. TEK 17, andre gjeldende lover og forskrifter, lokale vedtekter, relevante standarder og normer, samt krav i denne beskrivelsen.

Tekniske systemer skal prosjekteres og utføres i samsvar med krav angitt i denne funksjonsbeskrivelsen og dokumenteres som beskrevet i konkurransegrunnlag Del II. Alt utstyr og alle leveranser skal installeres og monteres i henhold til leverandørens beskrivelser. Løsninger med alternativ montering vil bli underkjent.

Det skal leveres dokumentasjon på levetid (MTBF) for benyttet utstyr.

Alt materiell som blir tilbudt skal være av anerkjent fabrikat og være allment tilgjengelig i det norske markedet. Det forutsettes at reservedeler for installert utstyr skal være tilgjengelig i markedet i minst 10 år. Alt utstyr skal være CE – merket og i henhold til maskindirektivet. Dersom ikke annet er spesifisert spesielt, medtas komplett levering, montering, installasjon, prøving og kontroll av alle nødvendige materialer og produkter, og alt nødvendig utstyr, inkludert nødvendige festemidler.

For funksjoner for øvrig se vedlagte systemskisser og romliste automasjon og ventilasjon, og romliste elektro.

Generelt om rivningsarbeider

Ved utførelse av rivningsarbeider henvises det til miljøsaneringsbeskrivelsen, vedlegg C 5.1 *Miljøsaneringsbeskrivelse Bjørsito*.

Entreprenøren skal rive og demontere, samt er ansvarlig for **sitt** rive- og demonteringsarbeid iht. beskrivelsen. Det stilles krav til at 80 % av riveavfallet kildesorteres. Oppnåelsen av 80 % sorteringsgrad skal dokumenteres for byggherre. Hver entreprise er ansvarlig for avfallshåndteringen av sine fagområdet og avfallsfraksjoner.

Rivingsarbeidet blir utført på timer. Timepriser skal oppgis i vederlagsskjemaet(regulerbar post).

Generelt om ombruksarbeider

I prosjektet er det ønskelig å ombruke eller gjenbruke materialer og utstyr som er egnet til det. Alle entreprenører har ansvar for å vurdere muligheten for ombruk eller gjenbruk ved riving, og melde tilbake til byggherre angående dette. Det henvises til rapport fra ombrukskartlegging i vedlegg C 5.2 *Rapport for ombrukskartlegging*.

01 Prosjektering

010 *Prosjektering, generelt*

Denne beskrivelsen, tegninger, systemskisser fra Molde Eiendom KF, brannteknisk underlag, øvrige vedlegg til Del II, legges til grunn for prosjekteringen. Byggherre skal ha innsyn i alle sider av detaljprosjekteringen og ha mulighet til kontroll av denne.

Det presiseres at valg av løsninger og materialvalg er entreprenørens ansvar, basert på funksjonskrav som stilles. Det er entreprenørens ansvar å gjennomføre detaljprosjekteringen og stå ansvarlig for løsningene.

Bygget skal dimensjoneres for 25 barn fordelt på 3 utegrupper.

012 *Sikkerhet ved brann*

Vedlegg C 5.3 *Brannkonsept Bjørsito* og tilhørende tegninger legges til grunn for den videre prosjekteringen. Brannsikkerhet skal dokumenteres iht. kravene i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

Brannkonseptet skal oppdateres kontinuerlig gjennom prosjektet og skal være komplett ved montasjeslutt. Det er totalentreprenør bygg som har RIBr som en del av sin leveranse.

Bygget skal ha ledesystem og fulldekkende brannalarmanlegg (ref. kap 443 og 542).

Det skal utarbeides egne tegninger som viser branntekniske installasjoner og oppdelinger, både for prosjektering, utførelse og drift. Dette omfatter også tegninger for oppslag ved brannalarmanlegg.

Det kreves av alle entreprenører og underentreprenører at de har gjort seg kjent med branntekniske løsninger og konsekvenser for egne arbeider.

Som en del av FDVU skal det fremlegges dokumentasjon på:

- Plassering av gjennomføringer i konstruksjoner.
- Brannkrav til de enkelte gjennomføringer.
- Hvilket produkt/ tettemetode som er benyttet, vedlagt monteringsveiledning.
- Vedlikeholdsmetoder.
- Oppdatert brannkonsept/-rapport der alle avklaringer og fravik underveis i byggeperioden er innarbeidet i rapporten.
- Veiledning til bruker av bygningen. Denne skal inneholde forhold ved brannkonseptet som må hensyntas under drift av bygningen samt evt. begrensninger til bruk av bygningen.
- Orienterings-, brann- og rømningsplaner i samsvar med forskrift 17. desember 2017 nr. 1710 om brannforebygging.

Det skal leveres tegninger som skal ligge i eget skap ved brannalarmsentral. Skapet skal leveres som en del av leveransen:

- Tegning som viser bygningstekniske inndelinger i brannceller og brannseksjoner. Tegningene skal være både plan og snitt. Det skal også leveres plantegning som viser kravene på dekkene.
- Plantegninger over brannalarmanlegget.
- Plantegning over ventilasjonsanlegg.

Hvert fag skal levere en kortfattet beskrivelse av hva som skjer med sine installasjoner ved utløst brannalarm og tilbakestilling av disse.

013 *Inneklima og lyd*

Termisk inneklima

Entreprenør skal utarbeide inneklimasimuleringer som viser at kravene til inneklima overholdes. Disse skal som minimum utarbeides for typiske romtyper og på de antatt mest utsatte områder i bygget. Disse skal benyttes aktivt i presentasjon av FDVU Del 1.

Bygget blir tilleggsisolert med 150mm (klasse 0,032). Nye vinduer i hht. krav i TEK17. Dette gir en beregnet U-verdi på ytterveggen mellom 0,22 og 0,24 W/m²k. Etasjeskiller mot kjeller og loft er tildels dårlig isolert.

Lyd og vibrasjoner

Første etasje skal prosjekteres etter NS 8175:2019 med minimum lydklasse C for nye vegger

014 *Energi*

Energimerking av bygget blir utført av byggherren.

02 Utførelse

020 *Utførelse generelt*

Utførelsen skal følge krav i TEK 17, andre gjeldende lover og forskrifter, relevante standarder og normer, entreprenørens ferdig utarbeidede prosjekteringsunderlag og denne beskrivelsen. Dersom ikke annet er spesifisert spesielt, medtas komplett levering, montering, installasjon, prøving og kontroll av alle nødvendige materialer og produkter, og alt nødvendig utstyr, inkludert nødvendige festemidler.

Materialer, utførelse, toleranser, prøving og kontroll av delprodukter og ytelser skal min. være iht. krav i NS 3420 for denne typen bygg og bygningsdeler med mindre annet er spesifisert spesielt. Normaltoleranser iht. NS 3420 for bygningstype skal legges til grunn.

Leverandørenes anvisninger og retningslinjer for mottak, oppbevaring, utførelse, montasje, prøving og kontroll av tekniske løsninger, utstyr, materialer og produkter skal følges.

Det presiseres at entreprenøren plikter å beskytte bygningsdeler, materialer, produkter og utstyr mot tilsøling og ødeleggelse. Dersom entreprenøren ikke følger opp dette, kan byggherren forlange utskifting eller fullrensing av materiell som ikke oppfyller kravene.

1 Felleskostnader

11 Rigg og drift

Bygg-entreprenør er hovedbedrift for prosjektet.

Entreprenørene må ta med riggekostnader for egne arbeider. Hovedbedriften holder byggestrøm og 2. ets. kan brukes til lagring av utstyr og materiell.

2 BYGNING

Egen entreprise og beskrivelse. Åsen og Øvrelid Røberg AS er totalentreprenør for bygningsmessige arbeider (under kontrahering p.t.). Se Del II – kontraktsgrunnlag for detaljer.

29 Andre bygningsmessige deler

Brannetting

Brannettinger skal prosjekteres og utføres iht. lover og forskrifter og monteringsanvisninger til produktene som brukes.

Entreprenøren er ansvarlig for både prosjektering og utførelse for sitt fag.

Byggentreprenør skal samordne de utførende og kontrollerende og påse at alle oppgaver er belagt med ansvar.

3 VVS- INSTALLASJONER

Er inkludert i entreprisene E-01 31 Sanitær, 33 Brannslukking og E- 02 35 Varmepumpe- og kuldeinstallasjoner, 36 Luftbehandling. Sidestilt totalentreprise, se egen konkurranse(vedlegg).

4 ELKRAFTINSTALLASJONER

Generelt

Denne spesifikasjonen dekker alle elkrafttekniske installasjoner knyttet til byggdrift og virksomhet. Alt materiell skal være av anerkjent fabrikat og tilgjengelig i det norske markedet. Installasjonene skal oppfylle kravene i FEL (Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg), NEK 400, universell utforming og øvrige relevante normer.

På forespørsel skal dokumentasjon på utstyrets forventede levetid (MTBF) kunne leveres.

Eksisterende installasjoner som ikke skal gjenbrukes, skal demonteres, fjernes og leveres til godkjent avfallsmottak.

41 Basisinstallasjoner for elkraft

411 *Systemer for kabelføring*

Hovedføringsveier etableres med kabelstiger der det er tilstrekkelig plass i forhold til himling og øvrige tekniske installasjoner. Systemhimling skal etableres i korridor 1. etasje. For kabelføringer som inkluderer både el- og tele-/datakabler skal kabelstiger utstyres med delevegger, og alle metalliske kabelstiger skal jordes. Kabelføringer skal ikke krysse brannklassifiserte vegger.

Føringsveiene skal dimensjoneres med minst 30 % ledig kapasitet etter ferdig installasjon. Alle hovedgjennomføringer i vegger og dekker skal utstyres med minimum to 32 mm reserverør, ubrukt ved anleggets overlevering.

Eksisterende piper skal rives og brukes til tekniske føringer.

412 *Systemer for jording*

Jordingssystemet skal sikre at anlegget oppfyller alle sikkerhets- og funksjonskrav. Kontrollmåling av eksisterende hovedjord skal utføres, og nødvendige tiltak for utbedring eller tilleggsjording iverksettes. En utjevningsforbindelse skal etableres fra hovedjord til telefordeling. Alle utjevningsforbindelser skal dokumenteres med topologiskjema og plantegning, og skjulte tilkoblinger dokumenteres med foto.

43 Lavspentforsyning

431 *System for elkraftinntak*

Ny inntakskabel er lagt frem til byggets eksisterende hovedfordeling i kjelleren, forsynt fra nærmeste nettstasjon (Elinett). Anleggets systemspenning oppgraderes til 400V TN, fra tidligere 230V IT.

432 *System for hovedfordeling*

Fordeling

Eksisterende hovedfordeling skal demonteres og erstattes med ny, på samme plassering i kjelleren. Fordelingen skal være tilpasset betjening av usakkyndig personell. Innvendig i fordelingen installeres minimum to 16A stikkontakter forsynt fra egen kurs, og skal ha eget innvendig lys, styrt av bryter eller sensor.

Det skal monteres overspenningsvern mellom alle fase-jord, med avledere utstyrt med indikator for status (defekt/intakt). Samlesignal fra avlederne integreres med automatikkanlegget.

For avregning mot kraftleverandør skal det monteres egen måler. Det skal benyttes måler levert fra Istad Kraft som drifter et energioppfølgingssystem (EOS) for Molde Eiendom.

Forbrukerkurser for kjelleren skal tas fra hovedfordelingen, men plasseres i egen seksjon med plassreservering for automasjon. Alle kurssikringer skal ha digitale jordfeilautomater og være utført med vern i alle faser, med komponenter fra samme fabrikat. UPS-forsynte kurser skal merkes tydelig for å unngå utilsiktet utkobling.

Ved ferdigstillelse skal fordelingen ha minst 20 % reservekapasitet.

Stigekabler

Fra hovedfordelingen legges det stigekabler til underfordelinger iht. systemskisse 430.00 lavspenningforsyning. Skorsteinspiper skal rives og benyttes som sjakt for tekniske installasjoner og kabelføring.

433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Fordelinger

Det etableres ny fordeling i 1. etasje korridor 102, med avsatt plass til automasjon. Se vedlegg C3.16 Skisse elektro og brann.

I 2. etasje er det i dag to fordelinger som skal gjenbrukes og oppgraderes til 400v. Det skal monteres rehabiliteringsinnsats, samt ny front og ramme.

Fordelingene skal kunne betjenes av usakkyndig personell.

Alle kurssikringer skal være utført med digitale jordfeilautomater og skal ha vern i alle faser. Alle vern i fordelingen skal være av samme fabrikat.

Det skal monteres overspenningsvern (mellomvern) mellom alle fase-jord i fordelingen i 1 etasje. Avlederne skal utføres med indikator som viser om avlederen er defekt eller intakt. Samlesignal fra avledere skal overføres til automatiseringsanlegget.

Kurser som forsyner UPS skal merkes godt med tanke på å unngå utilsiktet utkobling og utlading.

Ved overlevering skal fordelingene ha min. 20% reservekapasitet i forhold til plass og effekt.

Kursopplegg

Omfatter nødvendig kursopplegg til lys, stikkontakter og tekniske anlegg.

Minimum følgende innendørs og utendørs stikkontakter (for generell bruk) er listet om i skjema "Romliste Elektro"

I tillegg kommer kursopplegg og stikk for hvitevarer, solskjerming, dørautomatikk, teknisk utstyr, etc. i alle arealene.

2.etasje

Det skal gjøres minst mulig endringer i denne etasjen, og eksisterende kursopplegg skal i størst mulig grad bestå uendret der dette er mulig i forhold til overgang til 400v. Alle elektriske punkter må kontrolleres for å sikre at nøytrallederen er korrekt ført frem, tilkoblet og at den er BLÅ gjennom hele installasjonen.

Generelt

Lys, stikkontakter og teknisk anlegg adskilles på egne kurser. Kurser for lys skal fordeles slik at store arealer ikke blir strømløse/mørke ved utkobling av en kurs. Alle

stikkontaktkurser for alminnelig forbruk skal sikres med 16A i fordeling (min. en kurs pr. rom) og kontaktene skal ha barnesikring.

Stikk som er beregnet for kaffetraktere, vannkokere etc. skal ha fast montert timer i nærheten av stikk.

For rengjøring/vedlikehold skal det sentralt i arealene og med maksimum 7,5 meters avstand monteres enkle stikkontakter (16A) for renholdsmaskiner.

Stikkontakt/tilkoblingspunkt for berøringsfrie servantarmturer skal etableres over himling i korridor, og det skal legges skjult rørføring for strømtilførsel til armatur.

Ved alle ytterdører skal det monteres en dobbel stikkontakt på vegg utendørs. (Monteringshøyde: 1800 mm) Disse skal mates fra egen kurs i nærmeste fordeling på samme etasje.

Tegninger som viser plassering av alle uttak skal forelegges bruker/byggherre for godkjenning før montering påbegynnes.

Alt bryter- og kontaktmateriell skal være i hvit utførelse og være en del av et enhetlig system. Innfelte brytere og uttak skal være plant med vegg/kanal. Der flere uttak er plassert sammen skal de ha felles kombinasjonsplate.

434 *Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner*

Fordelinger

Det skal etableres en ny fordeling på loft for driftstekniske anlegg og forbrukerkurser på loftet. Fordelingen skal dimensjoneres med tilstrekkelig kapasitet for fremtidige tekniske installasjoner som vil være aktuelle når 2. etasje skal tas i bruk. Det skal avsettes plass til automasjonsutstyr i fordelingen, i henhold til fremtidig utvidelse.

Alle kurssikringer skal være utført med digitale jordfeilautomater og skal ha vern i alle faser. Alle vern i fordelingen skal være av samme fabrikat.

Fordelingen skal være utformet for betjening av usakkyndig personell. Alle kurssikringer skal være utstyrt med digitale jordfeilautomater, med vern i alle faser for økt sikkerhet. Alle vern i fordelingen skal være av samme fabrikat, for å sikre kompatibilitet og pålitelighet.

For overspenningsvern skal det installeres mellomvern mellom alle fase-jord i fordelingen. Avlederne skal være utstyrt med visuell indikator som angir om avlederen er defekt eller intakt, noe som muliggjør enkel inspeksjon og vedlikehold. Samlesignaler fra avlederne skal overføres til byggets automatiseringsanlegg, i tråd med systemskisse for tekniske anlegg 560.

Kurser som forsyner UPS (avbruddsfri strømforsyning) skal merkes tydelig for å redusere risikoen for utilsiktet utkobling og eventuell utlading. Dette er spesielt viktig for å sikre kontinuerlig drift av kritiske systemer.

Ved overlevering skal fordelingene ha en reservekapasitet på minimum 60 %, både med tanke på plass og effekt, for å ivareta fleksibilitet og mulighet for fremtidig utvidelse.

44 Lys

Lysprosjektering utføres iht. Lyskultur sine publikasjoner nr. 1A og 1B, med lysberegninger forelagt byggherre. Armaturer skal ha minimum levetid L80_B50_100000h ved Ta 25, RA-indeks ≥ 80 .

Lysstyring følger "Romliste Elektro" og systemskisse 442.01.

442 Belysningsutstyr

Valg av lysarmaturer og annen belysning skal være egnet i samsvar med bruk av det aktuelle areal og ha utførelse og overflatebehandling som er tilpasset de omgivelsene de monteres i.

Kjeller

Nytt sensorstyrt belysningsanlegg skal installeres for å sikre tilstrekkelig lys i alle rom.

1.etasje

Ny belysning i hele arealet.

I rom med systemhimling skal det i størst mulig grad benyttes innfelte (60x60) armaturer der dette er mulig.

Ved alle speil over servanter skal det monteres speilarmaturer.

2.etasje

Eksisterende lysarmaturer skal beholdes, og det gjøres minimale endringer i denne etasjen. Alle elektriske punkter skal kontrolleres nøye for å sikre korrekt føring og tilkobling av nøytrallederen, som skal være tydelig merket og blå gjennom hele installasjonen.

Loft

Det skal installeres et nytt belysningsanlegg på loftet som sikrer tilstrekkelig og jevn belysning for hele arealet. Belysningsanlegget skal være dimensjonert og plassert for optimal lysdekning, tilpasset loftets bruksområde og eventuelle fremtidige behov. Armaturer skal være energieffektive og ha tilstrekkelig beskyttelsesgrad for å tåle det aktuelle miljøet.

Utendørs

Ved alle ytterdører skal det monteres lysarmaturer på vegg eller under eksisterende overbygg. Eksisterende lyskastere som er montert på fasaden, skal demonteres og fjernes.

443 Nødlis og ledesystem

Nødlis og ledesystem installeres i henhold til byggets brannkonsept, NS 3926-1:2017, NS-EN 1838:2013 og arbeidsplassforskriften.

Entreprenørens valg av løsning skal baseres på en samlet vurdering av installasjonskostnad, levetid, driftseffektivitet og langsiktige vedlikeholdskostnader for å sikre en kostnadseffektiv løsning uten å gå på bekostning av sikkerhet, forskriftskrav eller fleksibilitet for fremtidige utvidelser. Løsningen skal godkjennes av byggherre før installasjon.

45 Elvarme

Oppvarming og styring spesifiseres i "Romliste Elektro" og systemskisse tekniske anlegg 560.

452 Varmeovner

Bygget blir tilleggsisolert med 150mm (klasse 0,032). Nye vinduer i hht. krav i TEK17. Dette gir en beregnet U-verdi på ytterveggen mellom 0,22 og 0,24 W/m²k. Etasjeskiller mot kjeller og loft er tildels dårlig isolert. For beregning av varmebehov vil dette i beste fall tilfredsstillende TEK97.

Kjeller

I rom med vanninstallasjoner skal det monteres frostsikring.

1.etasje

Panelovner monteres i alle rom uten varmekabler, primært under vinduene. I rom beregnet for barneopphold skal det installeres lavtemperatur-ovner

2 etasje.

Berøres ikke.

453 Varmekabler

1.etasje

Varmekabler legges i alle våtrom, hovedinngang, korridorer og garderobe, og styres via automatikkanlegget iht. systemskisse tekniske anlegg 560. Gulvstøp utføres av byggentreprenør.

2.etasje

Berøres ikke.

46 Reservekraft

462 Avbruddsfri kraftforsyning

Det skal installeres en sentralt plassert online UPS-enhet som sikrer kontinuerlig strømforsyning til all dørautomatikk i bygget. Adgangskontrollsystemet og brannalarmanlegget forutsettes å ha innebygde, avbruddsfrie strømforsyninger og er derfor ikke koblet til den sentrale UPS-enheten.

Alarmsignaler fra UPS-enheten skal integreres i byggets driftskontrollanlegg og overføres via åpen bus-kommunikasjon, i henhold til krav spesifisert under post 56 for automatisering.

5 EKOM

Alle installasjoner skal utføres iht. siste utgave av FEL, NEK 400, NEK 700, universell utforming og gjeldende normer og forskrifter for installasjon. ROR-IKT har også utarbeidet krav og veiledninger ([For Leverandører - ROR-IKT \(ror-ikt.no\)](http://ror-ikt.no)) som skal følges. Eventuelle unntak må avtales. Entreprenøren er ansvarlig for alle nødvendige avklaringer mot ROR-IKT.

Det skal leveres dokumentasjon på levetid (MTBF) for benyttet utstyr.

51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

Kfr. Kap 411 og 412 i forhold til føringsveier og jording.

514 *Inntakskabler for teleanlegg*

Det skal medtas ny fiberkabel (min. 4 par), inkl. terminering, til Lillekollen barnehage for tilkobling til Molde kommunes datanett. Det ligger eksisterende trekkerør mellom byggene. Fiberkabel termineres nytt datarack i 2.etasje.

515 *Telefordelinger*

Eksisterende datarack i 2.etasje skal benyttes. Her termineres alt spredenett for hele bygget.

52 Integrert kommunikasjon

521 *Kabling for IKT*

Det skal installeres nytt nettverk for 1. ets. Eksisterende eldre nettverk i 2.etasje frakoples.

Nettverkskontakter monteres i montasjekanaler på vegg der det er tilgjengelig, eller som innfelte punkt i vegg.

Nettverkspunkt som evt. er montert over systemhimling skal merkes både ved selve punktet og på himlingsprofilen under himling.

For trådløse aksesspunkter vil det bli benyttet PoE. Aksesspunkter og switcher vil bli levert av ROR-IKT. Switcher vil bli montert av ROR-IKT mens aksesspunkter skal monteres av elektroentreprenøren. Det skal ikke monteres utstyr før bygget er rent.

Alle kabler i spredenettet skal testes og alle tester utføres med testutstyr som er godkjent for angitte målinger. Testprotokoll skal føres fortløpende under prøvene og rapport skal vedlegges FDV-instruksen.

Følgende nye punkter skal monteres;

1.etasje: Se vedlegg. Plassering av aksess punkt.

2.etasje: Ingen nye punkter.

Loft: Ett punkt i fordeling 434.101

54 Alarm og signalsystemer

542 *Brannalarmanlegg*

Brannalarmanlegget skal være heldekkende og skal utføres iht. øvrige krav satt brannkonseptet.

Eksisterende brannalarmsentral i Lillekollen barnehage skal også være brannalarmsentral for Bjørsito. Det monteres undersentral i Bjørsito som skal integreres helt med sentralen i Lillekollen barnehagen.

Det skal benyttes detektorer tilpasset rommenes bruk/funksjon. Det skal også leveres røykdetektor i tilluftskanal/inntak i ventilasjonsaggregater tilknyttet brannsentral.

Manuelle meldere skal ha topphengslet dekklokk for beskyttelse mot utilsiktet utløsning. Utløsningsplate skal være av plast (IKKE glass).

I tillegg til innendørs godt dimensjonert akustisk og optisk varsling skal det monteres utendørs akustisk og optisk varsling.

Brannsentralen skal levere signaler til adgangskontrollerte dører for evt. fristilling, til dørholdemagneter/-pumper, til ventilasjonsanleggene og til driftskontrollanlegget (alarm/logg).

Låsbart tegningsskap med oppdaterte orienteringsplaner og øvrig branndokumentasjon skal monteres ved brannsentralen i Lillekollen. Det skal være plass til tegninger i format A3. Ved undersentralen i Bjørsito skal det ligge veiledning i bruk av brannsentralen. Se 012 Sikkerhet for brann for hva som skal leveres av tegninger.

543 *Adgangskontrollanlegg og innbruddsalarmanlegg*

Eksisterende innbruddsalarm i Lillekollen barnehage skal også være innbruddsalarm for Bjørsito. Det monteres betjeningspanel i Bjørsito som skal integreres helt med sentralen i Lillekollen barnehagen.

Adgangskontroll, dørautomatikk samt lås og beslag skal leveres av samme entreprenør. Se vedlagte tegninger og tabell av lås og beslag. For programmering av adgangskontrollsystemet av type Salto skal eksisterende lisenser/programvare benyttes.

Vedlagte tegninger og tabell viser foreslått bestykning på alle dørene.

Entreprenøren skal medta dørautomatikk der dette er nødvendig ut fra gjeldende forskriftskrav, denne beskrivelsen og entreprenørens endelige brannkonsept.

Det skal foretas gjennomgang med leverandør av dører og byggherre før materiell settes i produksjon/bestilling.

Adgangskontroll skal leveres med signalkontakter eller evt. bus-kommunikasjon for overføring av statussignaler til automasjonsanlegget. Det skal tas inn to signaler, et feilsignal som viser interne feil på systemet og et som viser feil på en eller flere dører.

Alle nødåpnere for dører skal ha sirene med tydelig lydsignal, resettbart plastglass og dekklokk over for beskyttelse mot utilsiktet utløsning. Tilbakestilling må utføres manuelt med nøkkel.

Alle ytterdører skal ha lukket/ låst signal tilkoblet adgangskontroll. Alle ytterdører skal kunne åpnes med systemnøkkel (nødnøkkel) fra utsiden (også de som har adgangskontroll). Nødnøkkel plasseres i utvendig nøkkelsafe (ref. kap. 542) ved brannvesenets hovedangrepspunkt på Lillekollen barnehage. Denne skal leveres av entreprenør.

Dører som er online, skal kunne settes i ulåst stilling ved utløst brannsignal iht. brannkonseptet.

Alle utendørs kortlesere skal være i solid utførelse (IK10) og skal også ha solid værhus.

55 Lyd og bildesystemer

553 Internfjernsyn

Utendørs skal det monteres kamera for best mulig dekning av fasadene. Som utgangspunkt skal det medtas 4 stk. IP – baserte domekamera som type Axis P3268 – LVE eller tilsvarende.

Kameraene skal tilknyttes byggets sprednett og skal kommunisere med eksisterende sentral server plassert i Molde rådhus. Server og programvare (Milestone) er levert av Triangel Security. Alle kamera skal leveres ferdig konfigurert (IP-adresser tildeles av ROR-IKT).

6 Utendørs

74 Utendørs el-kraft

743 *Utendørs lavspenutforsyning*

I alle områder med fast dekke (asfalt, belegningsstein etc.) skal kabler til utelys føres i trekkerør. Kursopplegg til eksisterende master beholdes dersom mulig.

744 *Utendørs lys*

To eksisterende lysmaster på nordsiden av bygget skal oppgraderes med nye armaturer. For øvrig skal det medtas lave master eller pullerter for belysning av gangveien på øst- og sørsiden av bygget.

Lysplan skal framlegges for byggherre før bestilling. Utendørs belysning skal styres av utvendig lysføler tilknyttet automasjonsanlegget.