



Helseinnovasjonssenter Øvre engate 8


Prosjekt nr.: 63416
Objekt ID: 100201

KONKURANSEGRUNNLAG E20 TOTALENTREPRISE

F05 KRAVSPESIFIKASJON ELEKTRO



0	14.03.18	Oversendt Kristiansund kommune	rulo		
Rev	Dato	Tekst	Laget	Sjekket	Godkjent

	Dokument tittel		
	F05-KRAVSPESIFIKASJON ELEKTRO HELSEINNOVASJONSSENTER		
	Dokument nr:	Sider: 16	Rev: 0

KRAVSPESIFIKASJON ELEKTRO

<u>INNHOLDSFORTEGNELSE</u>	side
A.1 Prissammenstilling ELEKTRO.....	3
A.2 REFERANSELISTE	3
1.0 INNLEDNING	4
1.1 Orientering om prosjektet	4
2.0 GENERELLE KRAV TIL PROSJEKTERING OG UTFØRELSE.....	4
2.1 <i>Generelt</i>	4
2.2 <i>Lover / Forskrifter / Normer</i>	4
2.3 Krav til prosjektering og utførelse av Elektro-anlegg	4
2.4 Merking.....	4
2.5 Dokumentasjon	4
2.6 Ferdigmelding - Overlevering.....	4
4.0 ELKRAFT	5
41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT	5
411 Systemer for kabelføring	5
412 Systemer for jording	5
413 Systemer for beskyttelse mot overspenninger (lyn vern)	5
43 LAVSPENT FORSYNING	5
431 System for elkraftinntak	5
432 Systemer for Hovedfordeling	5
4321 Hovedfordeling.....	5
4322 Stigekabler.....	6
433 Elkraftfordeling til alminnelig bruk.....	6
4331 Fordelinger for alminnelig forbruk.....	6
4332 Kursopplegg for alminnelig forbruk.....	6
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	8
4341 Fordelinger for driftstekniske installasjoner	8
4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner	8
44 LYS.....	9
442 Belysningsutstyr	9
443 Nødlisutstyr.....	10
45 ELVARME.....	10
46 RESERVEKRAFT	11
461 Nødstrømsaggregat.....	11
462 Avbruddsfri kraftforsyning.....	11
49 DEMONTERING OG MIDLERTIDIG DRIFT	12
491 Demontering av komplette elektroinstallasjoner	12
492 Midlertidig drift	12
5.0 TELE OG AUTOMATISERING	12
51 BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING, GENERELT .	12
511 Systemer for kabelføring	12
512 Jording.....	12
513 Inntakskabler for teleanlegg	12
514 Teleforderinger	13
52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON.....	13
521 Kabling for IKT.....	13

522	Nettutstyr	13
53	TELEFON OG PERSONSØKING	14
534	Systemer for porttelefoner	14
54	ALARM OG SIGNALSYSTEMER.....	14
542	Brannalarmanlegg.....	14
543	Adgangskontroll, dørautomatikk og innbruddsalarm.	15
55	LYD- OG BILDESYSYSTEMER	16
552	Fellesantenner	16
56	AUTOMATISERING	16
565	Lokal automatisering	16

A.1 Prissammenstilling ELEKTRO

Prissammenstilling fylles ut i skjema F.05.01
Enhetspriser fylles ut i skjema F.05.02

A.2 REFERANSELISTE

F.05.01 - Prissammenstilling skjema Elektro
F.05.02 - Enhetspriser Elektro
F.05.03 - Energioppfølging for Kristiansund kommune
F.05.04 - Kristiansund kommune generell kravspesifikasjon elektro
F.05.05 - Skisse fordelinger, kontorkanal og sjakt/gjennomføringer etc
F.05.06 - Skisse adgangskontroll og dørautomatikk
F.05.07 - Kravspesifikasjon automatisering
F.05.08 - Systemskjema E100201

Se også andre deler av og vedlegg til konkurransegrunnlaget.

1.0 INNLEDNING

1.1 Orientering om prosjektet

Denne beskrivelsen er del av funksjonsbeskrivelse utarbeidet for ombygging av "blokka" ved brannstasjonen til helseinnovasjonssenter. Entrepriseform er totalentreprise.

2.0 GENERELLE KRAV TIL PROSJEKTERING OG UTFØRELSE

2.1 Generelt

Den tekniske beskrivelsen skal ses i sammenheng med øvrige fags funksjonsbeskrivelser.

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune

2.2 Lover / Forskrifter / Normer

For dette bygg gjelder TEK 10 med endringer av 01.01.2016.

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune

2.3 Krav til prosjektering og utførelse av Elektro-anlegg

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

2.4 Merking

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

2.5 Dokumentasjon

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

2.6 Ferdigmelding - Overlevering

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

4.0 ELKRAFT

Elektrotekniske anlegg skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters krav og særbestemmelser samt relevante norske og internasjonale standarder.

NEK 400:2014 skal legges til grunn hvis ikke annet er beskrevet.

Byggets spenningssystem blir 230V IT.

41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

411 Systemer for kabelføring

Ref: F.05.05 – Skisse fordelinger, kontorkanal og sjakt/gjennomføringer etc.

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

412 Systemer for jording

For krav til jording vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

413 Systemer for beskyttelse mot overspenninger (lyn vern)

Hensikt med lynavlederanlegg/overspenningsvern er å beskytte bygninger og utstyr mot skade som følge av transiente atmosfæriske overspenninger samt overspenninger overført fra forsyningsnettet.

Valg og montering av overspenningsvern på installasjonen skal utføres i henhold til NEK 400.

43 LAVSPENT FORSYNING

431 System for elkraftinntak

Eksisterende inntakskabel fra NEAS er tenkt gjenbrukt.

432 Systemer for Hovedfordeling

4321 Hovedfordeling

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Hovedfordelingen skal bl.a. inneholde egen avgang per underfordeling og for automasjonsfordeling ventilasjon. Kursopplegg for kjeller er tenkt tatt ut fra hovedfordelingen.

Hele hovedfordelingen skal dekkes av nytt reservekraftaggregat.

Energimåler fra kraftleverandør skal plasseres i fordelingen for måling av totale forbruk.

Hovedfordelingen utføres som frittstående modulbygde stålplatekapslede skap.

Det skal avsettes plass til 30% utvidelse både med hensyn til effekt og fysisk plass og det medtas ca. 10% reservebrytere.

Fortrinnsvis benyttes effektbrytere for alle avganger til underfordelinger.

Materiell og utstyr bør være enhetlig (fabrikat og type) for å lette vedlikehold og reservehold. Ved nye anlegg skal vern i hovedfordeling og underfordelinger være av samme fabrikat.

Fordelingen skal ha jevn lastfordeling på alle faser.

Kursfortegnelse og kabeltabell legges i plastlomme ved fordelingen.
Kursfortegnelse/kabeltabell skal inneholde opplysninger om kabeltype, ledertverrsnitt, leder materiale, lengde, dimensjonerende forlegningsmåte, kabelens strømføringsevne, forsyningsobjekt (med plassering/adresse) samt vernets type, merkestrøm, innstilte verdi og karakteristikk.

Tekniske krav

Hovedfordeling skal dimensjoneres for de elektriske, termiske og mekaniske påkjenninger som de kan bli utsatt for. Tavle normen NEK 439 skal følges og dokumenteres før levering. Hovedfordeling skal ha innvendig separasjon minimum form 2B.

Alle avganger skal ha rikelig med plass slik at det kan arbeides i fordelingene uten fare og slik at alle avganger er tilgjengelige for strømmåling og jordfeilsøking med tang.

Hovedfordelingen utstyres for kontinuerlig overvåking av jordfeil. Jordfeil skal gi visuell alarm i tavlefront.

Vern dimensjoneres i henhold til de påkjenninger fordelingen kan bli utsatt for. Det velges vern som gir full selektivitet.

Hovedfordeling skal termograferes med full last.

4322 Stigekabler

Hver underfordeling skal ha egne stigekabel direkte fra hovedfordelingen.

Forøvrig vises til krav beskrevet i F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

433 Elkraftfordeling til alminnelig bruk

4331 Fordelinger for alminnelig forbruk

Hver etasje skal ha egen underfordeling som skal kunne betjenes av ufaglært personell. Dør skal kunne avlås.

Ref: F.05.05 – Skisse fordelinger, kontorkanal og sjakt/gjennomføringer etc.

Forøvrig vises til krav beskrevet i F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

4332 Kursopplegg for alminnelig forbruk

Her skal medtas komplett kursopplegg for lys- og stikkontakter m.m.

Installasjonen skal utføres som skjult anlegg, men åpen installasjon kan benyttes i tekniske rom om dette er mest hensiktsmessig.

I kjeller medtas nytt opplegg for korridor K150, aggregatrom K 152, lager K153 og lager K154.

Resterende installasjon i kjeller er tenkt gjenbrukt.

Kursopplegg for lys:

Kursopplegg skal utføres med tanke på fleksibilitet og enkle muligheter for fremtidige endringer og tilpasninger.

Det skal planlegges fordelingsanlegg i henhold til romkrav. Kursoppdeling/styring og bryterarrangement skal etableres på en funksjonell og brukervennlig måte.

Installasjonene baseres på 16 A kurser.

Lys styring skal utføres ved hjelp av tilstedeværelsesdeteksjon, med unntak for tekniske rom.

Disse skal styres ved AV/PÅ bryter.

Kursopplegg for virksomhet:**Dimensjoneringskriterier / systemkrav:**

For det generelle kursopplegg for elektriske uttak, må det vurderes antatt brukerbehov i de forskjellige bruksareal. Kursopplegg skal være dekkende for funksjon, tilpasset innredning og miljø, både generelle stikkontakter og mer utstyrstilpassede som printer, kopimaskin, kjøkkenutstyr etc.

Stikkontakter plasseres i henhold til møbleringsplan.

Kursopplegg skal utføres med robusthet som tilfredsstillende fleksibilitet og enkle muligheter for fremtidige endringer og tilpasninger.

Det medtas stikkontakter dekkende for de ulike rombehov og utstyr.

Det skal minst være et dobbelt uttak i alle rom. Innenfor hver dør i alle rom skal det være en dobbel uttak for rengjøring.

Spesielt må tas hensyn til

- Uttak for kontorarbeidsplasser (min.6 uttak pr arbeidsplass)
- Tilstrekkelig uttak for beredskapssentral over ups.
- Møterom
- Maskinelt utsyr for avfall, rengjøring o.l.
- Kjøkkenutstyr
- Utstyr for vannsikring for avstenging ved deteksjon
- Bevegelig utstyr (hev-/senkbart)

Tekniske krav:

Brytere, impulstrykknapper, vendere og stikkontakter skal være hvite. I områder hvor personer med nedsatt syn oppholder seg kan andre farger benyttes avhengig av veggfarge for å oppnå god kontrast.

Når flere uttak/betjeningsorganer er plassert inntil hverandre skal det nyttes felles dekkplate.

Om uttak monteres på forskjellige høyder, skal de monteres rett over hverandre.

Stikkontaktkurser skal generelt ikke være mindre enn 16 A.

Stikkontakter for mobile rengjøringsmaskiner baseres på maks 7,5 m lengde på apparatkabel

434 *Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner*

4341 *Fordelinger for driftstekniske installasjoner*

Disse fordelinger inngår normalt i leveransen for Sentral Driftskontrollanlegg (Automatikk-anlegget), men dette må avklares i de enkelte tilfeller.

Fordelinger for drift av ventilasjonsanlegg etc. i tekniske rom leveres av automatikkleverandør. Entreprenør medtar kostnader i forbindelse med levering av nipler for alle ut- og inngående kabler fra VVS-tavlen. For informasjon om kabelavganger henvises det til del leveranser for VVS-anleggene.

Varmesentral, evt sprinkler-anlegg og røyklukestyring, etc. forutsettes levert av respektive leverandører, men tilkobling og idriftsetting forutsettes ivaretatt av entreprenør.

Entreprenør skal ivareta alt kursopplegg for ut- og inngående kurser.

Her medtas også bistand ved idriftsettelse av VVS-anleggene. Entreprenør skal ha det hele og fulle ansvar for fordelingsfunksjon, samt foreta innregulering av automatikken.

Ved igangkjøring av ventilasjonsanleggene skal entreprenøren kontrollere at alle elektriske funksjoner virker tilfredsstillende. For alle elektriske motorer måles startstrøm, driftsstrøm og spenningsforhold.

De målte verdier settes opp i tabell sammen med opplysninger om merkestrøm, reléinnstilling, sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt etc. Motordata og data for startapparater, reguleringsutstyr, sikringsstørrelser o.l. skal også oppgis i prøveskjemaet.

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

Det skal samtidig dokumenteres at den elektrotekniske funksjon er overensstemmende med forutsetningene. Dette gjelder også reléinnstillinger og utløserfunksjon av vern.

Byggherre/Rådgivende ingeniør skal varsles ved igangsetting av funksjonsprøver o.l. slik at de, om de ønsker det, kan være tilstede ved målinger etc. Kontrollmålinger vil også bli tatt under ferdigbefaring

4342 *Kursopplegg for driftstekniske installasjoner*

Det skal leveres et fullstendig kursopplegg for alt drifts-teknisk utstyr beskrevet i andre fagdeler av tilbudsbeskrivelsen, selv om dette ikke er spesielt nevnt i delbeskrivelse elektro.

Dimensjonering av kabelanleggene må gjøres i samråd med berørte entreprenører.

Spesielt må tas hensyn til funksjonssikker forlegning av kurser som beskrevet i brannrapport og de sikkerhetsfunksjoner som det er påkrevet av entreprenør å vurdere i forbindelse med sikker drift av responscenteret.

Som eksempel kan nevnes fremføring fra aggregat til hovedfordeling, stiger til UPS samt utsatte kurser.

Kursopplegg utføres som åpent anlegg på kabelbro og skjult anlegg i rør.

Det presiseres at endelig dimensjonering av kabelanlegget er elektroentreprenørens ansvar og at anlegget skal leveres i komplett ferdig og i drift satt.

Motorkurser skal ha sikkerhetsbryter montert i hovedstrømkretsen så nær motoren som mulig. Sikkerhetsbryteren skal være entydig merket så det kommer klart frem hvilken motor den tilhører. Motorvern skal belastes maksimalt 80 % av motorens påstemplede merkeverdi. For å hindre overføring av vibrasjoner, skal kabling til maskiner utføres med fleksibel overgang. Det skal benyttes egnet kursopplegg med egnet kabel til frekvensomformer etc. (kabel type: Ølflex eller lignende)

Vi gjør oppmerksom på at det stilles strenge krav til beskyttelse av kursopplegg som føres ned til komponenter i de tekniske rommene. Det skal bl.a. settes på beskyttelses på kabel i form av panserslange eller liknende.

I tekniske rom for VVS, utføres ledningsanlegget på gitterbaner og i galvaniserte stålrør frem til komponenter der avstanden mellom gitterbane og komponent er over 0,5 meter.

For øvrig henvises til prosjektets brannvernstrategi angående brannventilering, dørpumper, magnetholder for dører, brannsignal til heis, trykksetting av trappeløp etc.

Automatiseringsentreprenør merker med ID-kode på byggeplass hvor komponenter skal plasseres.

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

Byggherre/Rådgivende ingeniør skal varsles ved igangsetting av funksjonsprøver o.l. slik at de, om de ønsker det, kan være tilstede ved målinger etc.

For dette bygg gjelder spesielt:

- Luftbehandlingsanlegg
- Brannventilasjon Trapperom
- Kjøleanlegg
- Varmeanlegg
- Vannvarme

Entreprenør medta komplett opplegg og terminering for rom som skal ha behovsstyrt ventilasjon. Disse skal styres på romnivå ut i fra romtemperatur og luftkvalitets-føler. Det henvises for øvrig til funksjonsbeskrivelse RIV og VVS entreprenør sine løsninger.

44 LYS

442 Belysningsutstyr

For kjeller plan medtas ny belysning for trapperom K162, korridor K150, lagerom K154 og K155, samt aggregatrom K152.

For 1, 2 og 3 plan, leveres komplett ny belysning tilpasset de ulike rom kategorier.

For loft leveres ny belysning for ventilasjonsrom og trapperom

Belysningen skal være tilpasset brukernes behov, gi gode arbeidsforhold for de ansatte, samt ivareta eiers/brukers krav til god driftsøkonomi. Bestemmelser i arbeidsmiljøloven med forskrifter for arbeidsplasser og oppholdsrom skal alltid legges til grunn for prosjekteringen.

Belysningen skal for øvrig planlegges i henhold til NS-EN 12464-1 med referanse til Lyskulturs publikasjoner som er aktuell for respektiv byggkategori:

- Planlegging av belysningsanlegg
 - Belysning for eldre og svaksynte
 - Kontorbelysning
 - Ledesystem
 - Belysningsøkonomi, beregning av årskostnader for belysningsanlegg
 - Vedlikehold av lysanlegg
 - Luxtabellen
 - Veileder for Universell utforming
- All belysning leveres som lysarmaturer av type LED fargegjengivelse Ra-indeks > 80 og fargetemperatur 3000K, systemlevetid minimum 50.000t med maksimum utfall B80.
 - Lys styring for alle rom med sporadisk opphold med hjelp av tilstedeværelses sensor med mulighet for AV/PÅ funksjon i tillegg.
 - Lys styring for tekniske rom og lagerrom med AV/PÅ bryter.

Armaturliste skal utarbeides for prosjektet.

Dokumentasjon fra entreprenør/leverandør:

Som minimum må følgende teknisk dokumentasjon av belysningsutstyr foreligge:

- IP – klassifisering
- R_a – indeks
- EMC – merking
- Lysarmaturens virkningsgrad
- TA-merking (temperaturklasse)
- Lysberegning for typiske rom basert på valgte lysarmaturer.
- Effektforbruket til belysning for rom og soner i W/m².

443 Nødlysutstyr

Hovedfunksjonen til nødlysanlegg er å skape en trygg og oversiktlig rømningsvei ved behov for rømning. Nødlysanlegg skal etableres etter gjeldende normer og forskrifter, og i henhold til den branntekniske rapport med tilhørende branntegninger.

For prosjektering og utførelse henvises til:

TEK 10 m/veiledning

NS-EN 1838 Anvendt belysning – Nødbelysning.

NS3926 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk

Kommunen ønskes fortrinnsvis at det prosjekteres med etterlysende ledesystem.

45 ELVARME

Bygget skal oppvarmes fra kommunens fjernvarmeanlegg i brannstasjon.

46 RESERVEKRAFT

Reservekraft og nødstrømsforsyning utføres i henhold til definisjoner i NEK400, gjeldende utgave.

461 Nødstrømsaggregat

Bygget skal utrustes med nytt nødstrømsaggregat med kapasitet for 100% dekning av hele bygget, og er tenkt plassert i eget aggregatrom K152. Det leveres komplett anlegg med nødvendig eksosanlegg, samt rør, spjeld og lydfeller for til luft og avkast.

For aggregatet skal det installeres dagtank som har tur/retur rør til nedgravd dieseltank.

Det leveres nedgravd dieseltank for kontinuerlig fulldrift i 7 dager. Det er entreprenørens hele og fulle ansvar og verifisere endelig effektbehov før bestilling av nytt aggregat i henhold til ønskede funksjoner.

Gravearbeid i forbindelse med dieseltank innbefattes ikke i denne beskrivelse.

Tekniske krav

Reservekraftaggregatet leveres komplett med automatikkskap, startutrustning for automatisk start ved netttuffall. Plassering av drivstofftank avklares nærmere i prosjekteringsfasen.

Anlegget skal ha betjening og informasjonsdisplay med nødvendige drifts-, alarm- og vedlikeholds-signaler til fremtidig sentraldriftskontrollsystem. Undersentraler i denne sammenheng medtas av entreprenør i denne entreprise.

Aggregatet skal ha automatikk for synkronisering mot nett. Slik at en kan teste aggregatet med full last uten å få nettforstyrrelser på bygget.

Maksimalt støynivå utenfor vindu ved nærmeste bruksrom skal ikke overstige 40 dB (A).

Rommet skal dimensjoneres for å gi tilfredsstillende plass for maskineri, passasje, service m.m.

Temperatur skal ligge mellom + 5 til + 40 °C.

462 Avbruddsfri kraftforsyningRegionalt Responssenter Orkide (RRO)

Det leveres "stand alone" UPS plassert i datarom 351 for å betjene infrastruktur i forbindelse med RRO. Dette gjelder strøm til IKT infrastruktur, telefonlinjer, lys, styringssystem og datautstyr/skjermer som skal virke ved verste tenkelige tilfelle.

Denne bør ha en kapasitet på min 9kW.

OBSJON:

Dublert UPS med min kapasitet på 9kW med sammenkoblingsmodul for å kunne kjøre redundans løsning.

Spredde nett for resten av bygget:

Datarack med utstyr for betjening av hele bygget utenom RRO, er tenkt plassert i datarom 351.

For dette anlegget installeres desentralisert UPS-anlegg med ytelse tilpasset byggets behov for å forsyne strengt prioritert del av byggets forbruk som ikke tåler avbrudd ved svikt i strømforsyningen.

Anlegget skal primært forsyne IKT utstyr og alle sikringsanlegg for bygget eksklusiv RRO.

UPS skal være rack montert.

Tekniske krav

UPS-kapasiteten dimensjoneres ut fra byggkategori i samråd med byggherre i de enkelte prosjekter. Anlegget skal dimensjoneres for minimum 10 time batteri-backup ved 80% last.

UPS skal ha betjening og informasjonsdisplay samt mulighet for overføring av nødvendige drifts-, alarm- og vedlikeholds-signaler til fremtidig sentraldriftskontrollsystem. Undersentraler i denne sammenheng medtas av entreprenør i denne entreprise.

Det skal være mulig å utføre vedlikehold på UPS under drift.

Anlegget skal dimensjoneres for 5 - 40⁰ C omgivelsestemperatur og maks 85% relativ fuktighet. (ved 25⁰ C). Ladeenheten skal være utstyrt med mulighet for begrensning av inngangsstrømmen ved ladning.

Anleggene skal utstyres med statisk omkoblingsbryter (by-pass) for avbruddsfri omkobling av lasten til nettet ved feil i likeretteren. Videre skal anlegget utstyres med en manuell omkoblingsmulighet for å koble ut anlegget helt ved service.

49 DEMONTERING OG MIDLERTIDIG DRIFT

491 Demontering av komplette elektroinstallasjoner

Ved rehabilitering og ombygging skal alt utstyr og kabling som ikke skal brukes, demonteres og fjernes. Avfall skal kildesorteres og anbringes til relevant oppsamlingssted. Ved mistanke om helse/miljø-skadelige materialer, skal byggeleder/oppdragsgiver varsles.

Gammelt ventilasjonsanlegg på loft, skal demonteres og fjernes. I denne sammenheng medtas demontering av all el-installasjon for anlegget.

492 Midlertidig drift

Entreprenør etablerer nødvendig byggestrøm under rehabiliteringen.

5.0 TELE OG AUTOMATISERING

51 BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING, GENERELT

511 Systemer for kabelføring

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

512 Jording

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

513 Inntakskabler for teleanlegg

Det ligger i dag fiber kabel frem til eksisterende IKT skap plassert i plan 2. For å oppnå høy sikkerhet/fleksibilitet legger kommunen opp ny fiberkabel frem til bygget. Entreprenør medtar nødvendig utstyr og arbeid for at fiberstruktur oppnås mhp redundans.

Vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

514 **Telefordelinger**

Det etableres eget IKT rom (351) i 3 etg, som skal betjene hele bygget eksklusivt RRO.
Det monteres rack for sprede-nett og hylleplass med plass for det nødvendige datautstyr og UPS for bygget.

Det etableres eget datarom/IKT skap i 1 etg. som skal betjene RRO.
Det monteres rack for sprede-nett og hylleplass med plass for det nødvendige datautstyr for RRO.
UPS dekning for dette mates fra sentral UPS(er) plassert i IKT rom 3 etg.

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

52 **INTEGRERT KOMMUNIKASJON**

521 **Kabling for IKT**

For krav vises til vedlegg F.05.04 – Generell kravspesifikasjon elektro for Kristiansund kommune.

Sprede nett for data, tele- og automatiseringsanlegg installeres for å dekke bygningenes og virksomhetens behov for kommunikasjon, styring, varsling og regulering.

For Helseinnovasjonssenteret omhandler dette følgende rom og tekniske installasjoner:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ➤ PC utstyr/skjermer RRO | ➤ Energiinnsamling(EOS) |
| ➤ Kontorer | ➤ Wifi dekning innom hus |
| ➤ Møterom | ➤ Ventilasjonsanlegg |
| ➤ Kopirom | ➤ Nødstrømsaggregat |
| ➤ Fellesrom | ➤ UPS |
| ➤ Smartskjermer | ➤ Adgangskontroll |
| ➤ Dørautomatikk | ➤ Brannalarmanlegg |

522 **Nettutstyr**

Med nettutstyr menes svitsjer, rutere, aksesspunkter etc.

Kristiansund kommune IKT avdeling gjennomfører alle bestillinger av dette utstyret.

Entreprenør varsler kommunen om antall aktive datapunkt, og plikter å varsle i god tid til kommunen når det er klart for installasjon/driftssetting, minimum 8 uker før.

Det skal etableres eget LAN for teknisk nett.

Systemer som benytter datanettet for kommunikasjon vil være:

- PCer
- Printere
- Kopimaskiner
- Telefoner (IP-telefon)
- Porttelefon
- Kabel TV
- Sentral driftskontroll (VVS, Elektro, etc.)
- Pasientsignalanlegg
- Kameraovervåking (IP-kamera)
- Adgangskontrollanlegg
- Etc.

Ovennevnte inndeles i utstyr for bruker- og bygningstekniske systemer. Normalt ivaretas bestilling av brukersystemer av brukerne og bygningstekniske systemer av byggherren. Alle systemer vil

kommunisere via datanettet. For å oppnå en smertefri byggeprosess er det vesentlig at Kristiansund Kommunes IT avdeling får informasjon om samlet behov for tilkobling til datanettet så tidlig som mulig.

53 TELEFON OG PERSONSØKING

534 Systemer for porttelefoner

Ved inngangsdør fra trapperom inn til helseinnovasjonssenter 1 plan, installeres porttelefon m/kamera for å kunne ringe opp til personer på vaktentral(RRO). I vaktrom installeres mottak apparat med skjerm, talefunksjon og knapp for åpning av hoveddør.

54 ALARM OG SIGNALSYSTEMER

542 Brannalarmanlegg

Det skal leveres og monteres et heldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg for "blokka". Brannvarslingsanlegget prosjekteres og utføres i henhold til NS 3960, TEK 10 med veiledning og det branntekniske konsept for bygget utarbeidet av RIBr.

Anlegget skal være adresserbart, og alarm overføres til Kristiansund Brannvesen via sikker alarmoverføring(AddSecure).

Det skal medtas alarmoverføringsenhet med 8 alarminnganger og 24 timers batteribackup. Alarmoverføringen skal være overvåket og baseres på mobilteknologi.

For å opprettholde høy sikkerhet på sambandet, skal det leveres enheter som benytter en kombinasjon av GPRS og SMS. Omfang av abonnement avtales med oppdragsgiver.

Det skal benyttes AddSecure alarmoverføringsenhet.

For å sikre at alarmer overføres skal linjer polles hvert 3 min.

Alle alarmer og feilmeldinger overføres til sykesignalanlegget på ESPA 444 protokoll. Ikke kritiske feilmeldinger overføres bare til vaktmester.

Ved brannalarm skal alarmanlegget gi ut styresignal for styring av alle lovpålagte funksjoner.

For alle dører som skal være lukket ved brann, skal det medtas komplett installasjon for holdemagneter.

Brannalarmsentralen plasseres ved hovedinngang og skal ha en funksjon for logging av hendelsesdata.

Leverandør skal garantere å ha reservedeler (sentralenheter, detektorer og alarmorganer) tilgjengelig slik at kritiske feil hurtig kan rettes opp. Elektroentreprenør må skaffe seg tilstrekkelig opplæring og nødvendig serviceverktøy på tilbudt utstyr til å kunne foreta support, service, drift og vedlikehold, samt kunne utføre eventuelle utvidelser av anlegget/systemet.

Service og vedlikehold skal utføres i henhold til "Norm for kontroll, vedlikehold og ettersyn av brannalarmanlegg", www.brannalarm.org og opsjonspris på serviceavtale i garantitiden skal være med i tilbudet.

Komplette orienteringsplaner laminert i plast plasseres i kartlomme ved brannalarmsentral og betjeningspaneler. Planene skal være i henhold til Brannvesenets retningslinjer med bl. a. angivelse av romnummer, detektorer med detektornummer, manuelle meldere, rømningsveier og slukkeutstyr.

Orienteringsplanene skal godkjennes av oppdragsgiver/RIE (**R**ådgivende **I**ngeniør **E**lektro) før produksjon. I tillegg skal kontrolljournal og utskrift av anleggets kundetekster plasseres ved brannsentral.

OBSJON:

Nøkkelsafe som tilfredsstillter FG-krav felles inn i fasade ved hovedinngang og med signaloverføring til enhet for sikker alarmoverføring. Bygninger med alarmoverføring til brannvesen skal ha nøkkelsafe.

543 Adgangskontroll, dørautomatikk og innbruddsalarm.

Adgangskontroll og innbruddsalarm for "blokka" skal leveres integrert i samme sentral.

Bygget skal ha adgangskontroll og skallsikring for å sikre tilgang til bygget og de ulike funksjoner som finnes her. I tillegg til skallsikring av dører, sikres bygget mot innbrudd gjennom vinduer i kjeller plan og 1 plan med PIR deteksjon (bevegelsesdeteksjon).

Det skal leveres og monteres adgangskontroll og dørautomatikk for dører iht skisse *F.05.06-Adgangskontroll og dørautomatikk*.

Programmering av kort/kode blir styrt fra kommunens system i rådhuset. Entreprenør skal levere komplett anlegg, ferdig programmert og drift satt.

Adgangskontroll skal etableres med hovedprinsipp om at all atkomst skal skje via inngang med kortleser. Kortlesere for utendørs montasje skal være vandalsikker.

For adgangskontrollerte og overvåkede dører legges følgende arbeidsdeling til grunn:

- Installasjon av røropplegg i dørparti ned til dør, kortleser og åpnerknapp besørgeres av byggets elektroentreprenør.
- Beslagsentreprenør leverer og monterer alt utstyr i dørparti, inklusive kabler i dør opp til over himling. Dette omfatter motorlås, mikrobryter, karmoverføring og magnetkontakt. Lås og beslag knyttet til adgangskontrollerte dører skal tiltransporteres sikkerhetsentreprenør. Sikkerhetsentreprenør sammenkobler anlegget og har koordineringsansvar samt overordnet funksjonsansvar ovenfor beslagsentreprenør.

Innbruddsalarmsentralen skal kunne administrere overvåkede punkter bestående av for eksempel mikrobrytere, magnetkontakter samt ulike type følere og detektorer. Anlegget skal registrere hvert enkelt overvåket punkt med individuelt nummer eller klartekst adresse. Alle unormale tilstander skal kunne avleses.

Prosjektering og installasjon for automatisk innbruddsystemer utføres etter "Forsikringssekskapenes godkjennelsesnemnd" regelverk - FG 200:2

Alarmer skal overføres til vaktsekskap via sikker alarmoverføring. Alarmlinje skal polles hvert 3 minutt. Generelt skal det benyttes en enhet (ett grensesnitt) for sikker alarmoverføring pr. adresse og der ulike anlegg med overføringsbehov benytter hver sin inngang.

Kristiansund Kommune har i dag 3 adgangskontroll- og innbruddsalarmanlegg, Trioing ARX Siemens Bewator og Lenel OnGuard. Nye anlegg skal kommunisere med ett av disse anleggene. I ett av disse anleggene skal tilgang/rettigheter administreres, og drift- og feilmeldinger skal overføres til ett av disse anleggene.

Opplegg og tilkobling av dørautomatikk. For prosjektering vises til de branntekniske dokumenter for bygget, samt hensyn til Universal Utforming. Spesielt nevnes hensyn til åpnekraft for dører med selvlukkerfunksjon.

Det leveres og monteres UPS som skal mate alle dører med dørautomatikk.

UPS skal tilkobles eksisterende overvåking på anlegget. Plasseres i samme skap som leveres for nettverksutstyr. (Ref. kap. 462 og 514)

55 LYD- OG BILDESYSYSTEMER**552 Fellesantenner**

Det legges frem trekkerør fra kjeller for fremtidig føring av NEAS sin fiber til TV/DATA uttak i Arbeidsrom 169.

56 AUTOMATISERING**565 Lokal automatisering**

Tekniske krav EOS:

Det er i dag montert inn 3 energimålere for måling av "blokka". (Ref: F.05.08 - Systemskjema E100201)

Strømmåler 100201B=400.01-OE013 er montert i eksisterende hovedfordeling i "blokka" og måler all strømforbruk på bygget.

Strømmåler 100201B=400.01-OE002 er montert i eksisterende ventilasjonstavle i "blokka" og måler strømforbruk for ventilasjon.

Vannmåler 100201B=300.01-OE002 er montert på fjernvarmerør som går til "blokka" som er plassert i fyrrom på brannstasjon.

Eksisterende busskabler og målere er tenkt gjenbrukt.

Etter at eksisterende strømmålere i "blokka" er montert i ny hovedfordeling og nytt ventilasjonsanlegg har entreprenør ansvarlig for at alle målerresultatene kommer opp i toppsystemet.

EOS skal integreres komplett mot Kommunens toppsystem.

Ved forandringer integreres toppsystemet av Siemens etter "asbult" tegninger.

Refererer til F05.03 - EOS beskrivelse for Kristiansund Kommune