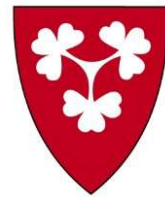


FUNKSJONSBESKRIVELSE ELEKTRO- OG TELETEKNISK ANLEGG**0255 SØMNA BARNEHAGE OG KOMMUNEADMINISTRASJON**

Oppdragsnr.: **52601062** Dokumentnr.: **RIE01** Versjon: **F01** Dato: **2026-06-03**



BYGGHERRE: SØMNA KOMMUNE
KOMMUNE: Sømna kommune
DATO: 03.06.2026



Funksjonsbeskrivelse elektro- og teletekniske anlegg

Sømna kommune. Ombygging Sømna barnehage og kommuneadministrasjon

Oppdragsnr.: **52601062** Dokumentnr.: **RIE01** Versjon: **F-01**

Oppdragsgiver: Sømna kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Alf-Kyrre Holmstrand
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Kongens gate 27, 7713 Steinkjer
Oppdragsleder: Svein Kristiansen
Fagansvarlig: Svein Kristiansen
Andre nøkkelpersoner: Ove Jegersen og Ole-Jonny Grande

F01	2026-06-03	Konkurransegrunnlag	Svein Kristiansen	Dorte Ryste Govasmark	Svein Kristiansen
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

Innholdsfortegnelse

40	ELKRAFT GENERELT	7
400	Generelt	7
401	Omfang og prosjektering	7
402	Tilbudsdokumentasjon	7
403	Grensesnitt	7
404	Dokumentasjon for utførelse	7
405	Lover, forskrifter og normer	8
406	Utstyr	8
407	Montasje av utstyr	8
408	Kontroll	8
409	Funksjonsprøving og idriftsettelse	9
410	Opplæring	9
411	Forvaltning-, drift- og vedlikeholdsinstruks (FDV)	9
412	Opprydding	9
413	Merking	9
414	Bygningsmessige hjelpearbeider	9
415	Demontering, remontering og tilpasning eksisterende installasjoner	9
41	BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT	11
411	Systemer for kabelføring	11
412	Systemer for jording	11
414	Systemer for elkraftuttak	11
43	LAVSPENT FORSYNING	12
431	System for elkraftinntak	12
432	System for hovedfordeling	12
433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	12
434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	13
435	Elkraftfordeling til virksomheten	14
44	LYS	15
442	Belysningsutstyr	15
45	Elvarme	16
50	TELE OG AUTOMATISERING GENERELT	17
500	Orientering	17
51	BASISINSTALL. FOR TELE OG AUTOMATISERING	18
511	Systemer for kabelføring	18
514	Telefordelinger	18
52	INTEGRERT KOMMUNIKASJON	19

	521	Kabling for IKT	19
54		ALARM OG SIGNAL	20
	542	Brannalarmanlegg	20
	543	Adgangskontrollanlegg	21
	553	Internfjernsyn	21
56		AUTOMASJONSANLEGG	22
	562	Sentral driftskontroll og automatisering	22

TILBUDSSKJEMA:

Tilbudsskjema Elektroteknisk anlegg			
40	Elkraft generelt	kr	eks. mva.
41	Basis installasjoner elkraft	kr	eks. mva.
43	Lavspent forsyning	kr	eks. mva.
44	Lys	kr	eks. mva.
50	Tele og automatisering generelt	kr	eks. mva.
51	Basisinstall. for tele og automatisering	kr	eks. mva.
52	Integrert kommunikasjon	kr	eks. mva.
54	Alarm og signalsystemer	kr	eks. mva.
56	Automatisering	kr	eks. mva.
	SUM ELEKTROTEKNISK ANLEGG	kr	eks. mva.
43	OPSJONSPRIS 1 Nytt ventilasjonsaggregat system 360.002.	kr	eks. mva.

OPSJONSPRIS 1:

Det skal gis opsjonspris på elektro- og teletekniske installasjoner i forbindelse med utskifting av eksisterende ventilasjonsanlegg 360.002.

Se spesielt VVS-beskrivelse side 13 i tillegg til øvrige dokumenter for demontering, VAV, brannspjeld etc. for komplett prising.

DOKUMENTASJON AV TILBUDT UTSTYR

For elektrotekniske installasjoner skal følgende dokumentasjon komme fram i tilbudet:

Kap. 41 Kanal fabrikat/type:

Kap. 44 Hele belyningsanlegget dokumenteres i henhold til beskrivelse.
Enhetspriser ferdig montert oppgis i eget vedlegg.

Kap. 44 Markeringslys fabrikat/type:

Tiltakshaver ønsker følgende komplette enhetspriser oppgitt, ferdig montert:
(Prisene er ekskl. mva. inkl. påslag fra totalentreprenør.)

Ved levering og montering av tilsvarende utstyr som oppgitt i listen nedenfor skal det benyttes samme påslag.

Enhetspriser på tilbudt belysning beskrives i tilbudsbrevet.

Beskrivelse	Pris	Enhet
Kabelbro bredde 400		Kr/m
Montasjekanal/føringskanal som type TEK 123.		Kr/m
Punktpris for lys, skjult/åpent		Kr/stk
Punktpris for nøddlys		Kr/stk
Stikkontakt 2/16A, skjult/åpent		Kr/stk
Punktpris for stikk. 3-veis i montasjekanal		Kr/stk
Jordfeilautomat inntil 2/25A		Kr/stk
Automatsikring inntil 4/25A		Kr/stk
Kontaktor 230V inntil 2/25A		Kr/stk
Opplegg til termostat, aktuator, spjeld etc. Lengde inntil 15m		Kr/stk
Punktpris for data, cat.6 uttak		Kr/stk
Punktpris for brannalarmanlegg		Kr/stk

40 ELKRAFT GENERELT

400 Generelt

Denne delen av krav- og ytelsesspesifikasjonen beskriver generelle krav til utførelse, dokumentasjon, testing, koordinasjon, leveranser osv.

Tilbudet for elektro- og teletekniske arbeider skal oppfylle alle prosjektets generelle krav til form og innhold for tilbudsgiving, kontrakts- og tekniske bestemmelser.

Bygget skal utstyres med komplette funksjonsdyktige installasjoner i henhold til det komplette konkurransegrunnlaget med tegninger, krav- og funksjonsbeskrivelser med vedlegg. Det vises spesielt til de andre spesifikke fagbeskrivelsene for nødvendig strømforsyning og kablingsarbeid for VVS- og bygningsmessige leveranser.

401 Omfang og prosjektering

Det skal medtas komplett levering og montering av funksjoner, kvalitet og utførelse av de elektro- og teletekniske anleggene. Dersom ikke annet er nevnt i kravspesifikasjonen, skal utstyr og leveranser være i henhold til NS 3420. De tekniske bestemmelsene skal også være gjeldende for tilsvarende sammenlignbare produkter som ikke er med i standarden.

Alle installasjoner skal også leveres komplette og fleksible slik at de kan på best mulig måte tilpasses bruksendringer og nye behov.

Forøvrig vises til felles bestemmelser i Del 1 og Del 2.

Elektro- og teletekniske arbeider skal utføres i totalentreprise med fullt prosjekteringsansvar. Tegninger og skjema for elektrofaget skal vise alle installasjoner, samt dimensjoner på kabler og vern. I prosjekteringsfasen koordineres anleggene opp mot bruker.

Det gjennomføres nødvendige kortslutnings- og selektivitetsberegninger samt lysberegninger. Alle beregninger skal på forespørsel forelegges byggherren før arbeidene startes opp. Alle beregninger skal gjennomgås på nytt ved som-bygget FDV-dokumentasjon.

Det skal leveres samsvarserklæringer i henhold til FEL og EKOM-loven som vedlegges FDV.

402 Tilbudsdokumentasjon

Tilbudet skal omfatte samtlige poster i sammenstillingsskjemaet, og disse skal fylles ut. Enhetspriser som etterspørres skal oppgis.

403 Grensesnitt

Elektroentreprenøren skal orientere seg om alle forhold ved bygningen, bruken, gjenbruk, bygningsmessige og tekniske forhold som påvirker valg av løsninger.

404 Dokumentasjon for utførelse

For prosjektet skal, som minimum, følgende tegninger utarbeides:

Plantegninger skal være komplette med elkraft-, sikkerhet- og teletekniske anlegg.

Tegningene skal utarbeides i henhold til omforent og godkjent fremdriftsplan. Tegninger skal forelegges byggherren for kontroll senest 2 uker før de skal brukes på byggeplass. Slik kontroll er ikke en endelig godkjennelse av anlegget, som først skjer ved overtagelse.

Dokumentasjon for materialvalg skal forelegges byggherren for godkjennelse i god tid, slik at nødvendige vurderinger kan gjøres.

Alle dimensjonerings og beregninger skal legges frem for byggherre før installasjoner igangsettes.

Alt prosjekteringsmaterieell skal være kvalitetssikret og tverrfaglig koordinert. Ved oppstart av prosjekteringen skal entreprenør avdekke og utarbeide dokumentasjon som identifiserer alle tverrfaglig grensesnitt. Utarbeidet grensesnitt-dokumentasjon skal følges og koordineres i prosjekteringen og utførelsen.

El-entreprenør skal fortløpende orientere seg om alle bygningsmessige og tekniske forhold som kan påvirke valg av best mulige løsninger, og være aktiv i prosessen mot en best mulig felles løsning. Spesielt nevnes installasjoner i himlinger.

405 Lover, forskrifter og normer

Alle elektro- og teletekniske installasjoner skal tilfredsstille alle relevante lover og forskrifter. For alle normer og forskrifter er siste revisjon gjeldende.

Installasjonene skal dimensjoneres etter byggets behov og denne kravspesifikasjonen, og skal utføres i henhold til FEL, TEK, FG og NEK 399/400/439/700, NS 3420, NS 11001, EMC-direktivet.

406 Utstyr

For elektroteknisk utstyr skal beregninger av dimensjoner, tverrsnitt og lignende legges frem for byggherren.

Alt utstyr skal være av god, gjennomprøvd kvalitet og levert av anerkjente produsenter og leverandører.

Dokumentasjon på valgt materialer, utstyr, løsninger osv. skal legges frem for byggherren/RIE i henhold til omforent fremdriftsplan.

Alt utstyr skal være enhetlig og det skal legges vekt på driftssikkerhet, vedlikeholdsvennlighet, tilgjengelighet av reservedeler og mulighet for utskifting.

407 Montasje av utstyr

Endelig plassering av alt utstyr skal presenteres for og godkjennes av byggherren før installasjon.

Alt utstyr skal installeres i overensstemmelse med produsentens anvisninger og retningslinjer.

Alt utstyr skal installeres med tilstrekkelig plass til vedlikehold.

Elektroentreprenøren skal ikke benytte andre bygningsdetaljer for festing av elektro- og teleteknisk utstyr. Alt elektroteknisk materieell skal ha egne og separate føringer, oppheng osv.

Etter avsluttet montasje skal alt utstyr rengjøres.

408 Kontroll

Byggherren eller dennes representant har til enhver tid rett til å foreta de undersøkelser, tester og kontroller han måtte ønske av elektroentreprenørens arbeider.

Gjennomføringsprosedyrer for kontroll og test av alle installasjoner skal legges frem for byggherren.

409 Funksjonsprøving og idriftsettelse

Etter rengjøringen skal alle installasjoner funksjonsprøves og prøvekjøres lenge nok til at alle nødvendige målinger, justeringer og innstillinger kan utføres på en grundig og forsvarlig måte. Protokoller fra utførte tester skal utarbeides og overleveres sammen med FDV-dokumentasjonen.

Byggherren skal gis anledning til å være tilstede under funksjons- og ytelsestester samt andre innkjøringsarbeider.

De ovenstående beskrivelsene gjelder også for utstyr og installasjoner der testkrav ikke er eksplisitt omtalt i det relevante kapittelet.

410 Opplæring

Ved overleveringen skal elektroentreprenøren gi byggherrens bruker(e) nødvendig opplæring i bruk, drift og vedlikehold av alle installasjoner.

411 Forvaltning-, drift- og vedlikeholdsinstruks (FDV)

Entreprenøren skal utarbeide fullstendig FDV-dokumentasjon for alle installasjoner i henhold til kontrakts grunnlaget. Dokumentasjonen skal leveres sammen med som-bygget-tegninger ved overleveringen av anleggene.

412 Opprydding

Elektroentreprenøren skal til enhver tid holde arbeidsplassen ryddig. Alt avfall etter egne arbeider skal løpende ryddes opp og fjernes.

413 Merking

Samtlige bokser, stikkontakter, utstyr og uttak skal merkes med tavle- og kursnummer.

Det skal benyttes TFM merkesystem.

Alle kabler skal merkes i begge ender med tavle- og kursnummer. Der brannskiller krysses skal stigekabler merkes på begge sider av skillet.

414 Bygningsmessige hjelpearbeider

Bygningsmessige hjelpearbeider for tekniske fag skal kordineres med totalentreprenøren for prising.

Elektroentreprenøren skal inkludere nødvendige mindre gjennomføringer/hulltaking, kubbing, tetting av brannklassifiserte vegger etc. for eget arbeid.

415 Demontering, remontering og tilpasning eksisterende installasjoner

Det skal medtas nødvendig demontering, remontering og tilpasninger av elektro- og teletekniske installasjoner som berøres av byggeprosjektet i henhold til nye planløsningene, demontering av ventilasjonsanlegg på loft, endring fra elektrisk varmeovner til vannbårne radiatorer, tilpasning styring av varme og belysning mm.

For prising og vurdering av arbeidsomfang skal det foretas befarings på bygget. Det skal medtas bortkjøring og deponering av utstyr som ikke gjenbrukes eller byggherre ønsker å bevare.

I områder hvor byggentreprenør ikke har demontering av himling i henhold til himlingsplan, må elektroentreprenøren ta med demontering og remontering av himlingsplater for eget arbeid ved fremføring av nye kurskabler fra underfordelinger, brannalarmanlegget etc.

Tilpasning av installasjoner i tilstøtende areal som berøres av ombyggingen skal også medtas.

Brannalarmanlegget skal holdes i drift for resten av bygningsmassen under rehabiliteringen.

På utvendig fasader skal også medtas noe demontering og tilpasning av elektriske installasjoner for screen.

41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

411 Systemer for kabelføring

Det skal leveres et komplett anlegg for føringsveier med montasjekanaler, føringskanaler, kabelbro i teknisk rom og skjult røranlegg i vegger og tak i berørt areal.

Eksisterende utstyr for føringsveier som kabelbro, montasjekanaler, stikkontakter, LED-belysningsarmaturer, utstyr for lysregulering, temperaturfølere mm. kan benyttes ved ombyggingen.

Kabelføringene for de tekniske anleggene skal forlegges på kabelbro, i montasjekanaler eller som skjult røranlegg. I rom med demonterbar himling benyttes kabelbro. I rom med fasthimling skal det, så lenge det kan, og er hensiktsmessig benyttes skjult røranlegg og føringskanaler. I underliggende rom hvor bygningskonstruksjonen krever det, for lydvegger og eksisterende vegger må det regnes med å benytte åpen installasjon.

Fleksibilitet skal vektlegges ved planleggingen av føringsveier, slik at senere endringer/suppleringer av installasjoner kan utføres enklest mulig. Alle føringsveier skal ved overlevering av anlegget ha minimum 30 % effektiv reserveplass.

Alle kabelgjennomføringer i brannskiller og lydvegger skal tettes med godkjent tetningsmasse for å opprettholde vegg/dekkes brann- og lydkrav. Der hvor det er mulig settes det inn reserverør for fremtidige kabelforbindelser.

Fullstendig dokumentasjon av branntettinger skal overleveres byggherren sammen med FDV-dokumentasjonen.

412 Systemer for jording

Anlegget skal utføres i samsvar med forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner, jordingshåndboken med eventuelle stedlige særbestemmelser.

Det forutsettes at eksisterende jordingsanlegg som jordelektrode, utjevningsforbindelser etc. er forskriftsmessig utført.

Nye utjevningsforbindelser skal tilknyttes byggets hovedjording og skal monteres i henhold til gjeldende normer og forskrifter med tilkobling av komponenter som kabelbro, kanaler, VVS-teknisk anlegg og alle utsatte anleggsdeler.

414 Systemer for elkraftuttak

Det er ikke forutsatt nye frittstående serviceuttak, gulvbrønner etc.

43 LAVSPENT FORSYNING

431 System for elkraftinntak

Ingen endring.

432 System for hovedfordeling

Eksisterende hovedfordeling plassert ved garderobeanlegg i tilknytting til hall skal benyttes. Hvis det er hensiktsmessig eller krav skal nye avganger monteres i hovedfordelingen. Kursfortegnelse, gjennomføringer, tettinger etc. medtas.

Etter montering av nye avganger og idriftsettelse medtas termofotografering av alle tilkoblinger i eksisterende hovedfordeling og nye eller kompletterte underfordelinger. Verifikasjon vedlegges FDV-dokumentasjonen. Herunder medtas også kontroll av eksisterende kabeltilslutninger.

433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Eksisterende underfordelinger skal oppgraderes og kompletteres (unntak av fordeling i gang 112) i henhold til dagens forskriftskrav, nye behov ved ombyggingen og komplett merking med revidert kursfortegnelse, nye gjennomføringer og tettinger. Kursopplegget skal fordeles slik at lys, stikkontakter etc. forsynes fra separate/egen kurser og plasseres samlet i egne felt.

I gang 112 skal eksisterende underfordeling som stålplateskap utskiftes til en ny fordeling som plasseres i en bygningsmessig nisje.

Eksisterende plassering av underfordelinger i fingarderober 140, stellerom 141 og grovgarderober 171 skal benyttes. Hvis det er hensiktsmessig, kan avganger fra mindre fordelinger flyttes til annen fordeling. Dette må ikke legge beslag på reserveplass for senere komplettering av kursavganger etc.

Herunder skal det også medtas elektriske installasjoner for bygget som de enkelte rom omfatter som stikkontakter i korridorer, uttak i kontor, møterom, hev/senke utstyr, forbruksmaskiner, dørautomatikk, opplegg til interaktiv skjermer, trådløsrutere, timer for strømforsyning til stikkontakter over kjøkkenbenker, komfyrer, tørkeskap etc.

Samtlige installasjoner utføres i henhold til siste gjeldende forskrifter NEK 400 og uu-krav.

Omfanget av stikkontakter skal ellers tilpasses bruken av rommene og det skal spesielt tas hensyn til møbleringen for hensiktsmessig plassering av alle uttak.

- For kjøkken på storbarn 148 monteres stikkontakter på egen kurs for induksjonstopp, stekeovn, ventilator, oppvaskmaskin, mikrobølgeovn, kjøleskap, fryseskap, 4 stk. stikkontakter over benk m/timer. etc.
For induksjonstopp skal det medtas «komfyrvakt» med sensor plassert over induksjonstoppen for å unngå blindsoner på kokesoner. Sensoren skal tilkobles med kabel i skjult forlegning for å unngå avhengighet av batteri.

- For kjøkken for base 160, 162 og 164 monteres stikkontakter på egen kurs for induksjonstopp, stekeovn, ventilator, oppvaskmaskin, mikrobølgeovn, kjøleskap, 2 stk. stikkontakter over benk m/timer. etc.
For induksjonstopp skal det medtas «komfyrvakt» med sensor plassert over induksjonstoppen for å unngå blindsoner på kokesoner. Sensoren skal tilkobles med kabel i skjult forlegning for å unngå avhengighet av batteri.
- I base 146, 149, 160, 162, og 164 skal det i hvert rom være min. 6 stk. doble stikkontakter på vegg for generell bruk. For noen baser blir det kun mindre endringer, her kan det bli behov for kompletteringer av stikkontakter.
- Det skal medtas opplegg av minimum 3 stk. 3-veis stikkontakter for alle kontor, kontorarbeidsplasser, resepsjon 130, møterom, grupperom, arbeidsrom etc. hvis ikke annet er spesifisert.
- I møterom 136 og arbeidsrom 144 medtas i hver rom opplegg av 5 stk. 3-veis stikkontakter i tillegg til opplegg for interaktiv tavle.
- I resepsjon 130, fingardrober 140 og 169 medtas opplegg stikkontakt for interaktiv skjerm.
- For hev/senk stellebord medtas 3 stk. stikkontakter for rom 141 og 167.
- Alle bygningsmessige el.nisjer skal ha stikkontakt på egen kurs og lys med bevegelsesføler.
- Stikkontakt monteres ved alle speil i garderober, stellerom, HCWC etc.
- I grovgarderober medtas stikkontakter med egen kurs for tørkeskap.
- For kopimaskiner medtas 3 stk. stikkontakter med egen kurs for hvert uttak, plassering må avklares.
- Ved alle datauttak for rutere/trådløstnett og skjermer skal det medtas ekstra dobbel stikkontakt.
- I vognbod 174 medtas 4 stk. doble stikkontakter plassert ved dører og ved kameraovervåking.
- For heis som flyttes til trapperom 125 medtas ny strømforsyning.
- For bygget ellers skal det ved alle dører medregnes minimum 1 stk. stikkontakt, og det skal ikke være lengre enn 6 m målt langs vegg mellom uttakene. Høyder for plassering av stikkontakter avklares i detaljprosjekteringen.

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Det skal herunder innkalkuleres alle nødvendige utgifter i forbindelse med opplegg og tilkobling av alle VVS-tekniske anlegg. Slik som strømforsyninger, styring, termostater, shunter, VAV-spjeld, brannspjeld, pumper, 1 stk. ventilasjonsanlegg, 1 stk. beskrevet som opsjon, separate ventilasjon/avtrekk i vognbod, kjøkkenhette m/vifte, energimålere, installasjoner i teknisk rom, brannluke i trapp loft, vannstopp etc.

Eksisterende varmesentral, elektrokjel og varmtvannstanker skal benyttes.

Utstyr og uttak som er direktekoplet skal ha servicebryter. Brytere monteres lokalt ved alle aktuelle komponenter.

For automatisering se kap. 56. Der skal elektroentreprenøren medta kostnader for kabling og tilkoblinger av utstyr for SD-anlegget etc.

Det skal koordineres med VVS-teknisk beskrivelse og entreprenører slik at posten prises komplett.

435 Elkraftfordeling til virksomheten

Her inngår elektriske installasjoner for virksomheten i bygget som solavskjerming med tilknytning til sol-/vindføler, ny separat bryter for hvert rom, opplegg for dørautomatikk inkl. kac, albuebrytere samt nødstrømsforsyning fra UPS for å opprettholde funksjon ved strømbrydd, brannsignal etc.

- For solavskjerming medtas opplegg for 5 stk. vindu i 1. etasje og 4 stk. vindu i 2. etasje.
- For dører med dørautomatikk skal det medtas stikkontakt plassert over dører. I tillegg skal det medtas opplegg for albuebryter på begge sider av dør og nød-åpnerknapper der det er aktuelt. Det forutsettes og benytte eksisterende UPS for eksisterende dører som flyttes, for nye dører forutsettes at annen leverandør har med UPS som plasseres ved dør.

For komplett prising henvises spesielt til bygningsmessig beskrivelser og skjema.

44 LYS

442 Belysningsutstyr

Lysanlegg utformes som angitt i veiledende normer, vedtekter og i henhold til anbefalinger gitt av "Selskapet for lyskultur", anlegget skal tilpasses spesielt for lys i læringsmiljø, kontorbelysning og krav til universell utforming.

De enkelte rom skal tilfredsstillende et lysanlegg tilpasset bruken og innredningen av rommet.

Herunder medtas kursopplegg, levering og montering av belysningsutstyr for hele byggeprosjektet. Alt belysningsutstyr skal leveres komplett ferdig montert og med LED-lyskilde. Der det er demonterbar himling benyttes innfelt eller delvis innfelt belysning. Det monteres separate sikringskurser for lysanlegget.

Det benyttes kun lysarmatur med LED lyskilde, fargegjengivelse min. Ra 80, min. levetid 100 000 t, lystilbakegang maks L80/B10 og armaturene skal være av et anerkjent fabrikat. MacAdam min. 3.

Der det er beskrevet dimmer eller bryter skal det i tillegg være behovsstyring av lyset.

For styring av belysningen i fellesarealer/ganger skal eksisterende løsninger benyttes og bygges videre på med urstyring over SD etc. Det skal i tillegg monteres bevegelsesdetektorer som tenner/slukker lyset når lyset er slukket av urstyringen, dette gjelder også trapperom 175 og hall 176.

For mindre rom som teknisk rom, HCWC etc. benyttes tilstedesensor montert i tak med justerbar tid, følsomhet og avdekning slik at det kun tenner ved bevegelse i rommet.

Plassering og utførelse av belysning skal avklares i samråd med RIE, arkitekt og byggherre i forbindelse med detaljprosjektering.

Gjenbruk og remontering av belysningsutstyr.

Eksisterende LED-lysarmaturer og utstyr for styring kan gjenbrukes der det er hensiktsmessig. Oversikt over lysarmaturene skal være vedlagt konkurransegrunnlaget.

I rom som blir berørt av ombyggingen og lysrørarmaturer blir demontert, skal det monteres LED-lysarmaturer.

Lysutstyr

Gang, garderobe, stellerom, WC, lager, data/kopi: Det benyttes innfelt opalisert takbelysning i rom med demonterbar himling.

Kjøkken 148: Her benyttes innfelt opalisert LED-takbelysning med dimming og stikkontakter over vindu med egen bryter.

Baserom 146, 149, 160, 162 og 164: Her monteres innfelt opalisert LED-takbelysning med dimming, i tillegg medtas 4 stk. LED-spot som effektbelysning med egen dimmer, og stikkontakter over vindu med egen bryter.

Resepsjon, møterom, samtalerom og grupperom: Det benyttes dekorativ delvis innfelt takbelysning med dimming, i tillegg medtas 4 stk. LED-spot i hvert rom som effektbelysning med egen dimmer.

På kontor og arbeidsplasser: Det benyttes nedhengte armaturer med lysfordeling ca. 20% opplys, 80 % nedlys. Armaturer plassert over arbeidsbord skal være med separat snorbryter for dimming og av/på funksjon. På rom med behov for ekstra belysning benyttes i tillegg innfelt belysning spesielt i rom med demonterbar himling.

Kjøkken 148: Under overskap monteres Led-strip med avdekning som tennes og dimmes sammen med takbelysning.

Vogn bod: Det benyttes takmontert lysarmaturer med opal avdekning som styres av bryter av/på og dimming.

Over alle speil og vasker skal monteres separat lysarmaturer.

I rom ellers som teknisk rom etc. benyttes lysarmatur med opal avdekning som styres av bevegelsesføler.

Det skal medtas belysning i alle rom som ikke er nevnt og som blir berørt av ombyggingen.

Enhetspriser skal oppgis i tilbudet.

Nødlysanlegg:

I rømningsveier, HCWC, oppholdsrom etc. skal det medtas elektrisk LED-nødlysanlegg bestående av lede- og markeringslys i henhold til gjeldende normer og forskrifter.

Det benyttes et desentralisert anlegg med selvtest og batteripakker i selve nødlysanaturene.

Der det er himling og mulighet skal det benyttes innfelt type armaturer.

Anlegget skal dimensjoneres i henhold til gjeldende forskrifter når det gjelder lysnivå, leseavstand, etc.

45 Elvarme

Bygget oppvarmes av vannbårent forsyningsanlegg.

Det medtas samtlige kabelforbindelser for de VVS- tekniske anleggene. Dette er beskrevet og medtas under kursopplegg for driftstekniske anlegg.

- I vognbod 174 skal det medtas elektrisk varmekabel i et areal på ca. 30 m2 som styres av gulvvarmestmostat med luft- og gulvføler samt overstyring fra SD-anlegget.

50 TELE OG AUTOMATISERING GENERELT

500 Orientering

Det skal kompletteres uttak for data spredenett for ombyggingsarealet der det blir nye grupperom, møterom, garderober, teknisk rom, heis mm. som benyttes til interaktive tavler, signal etc.

For kontorarbeidsplasser, grupperom, møterom, baserom etc. skal det monteres uttak for trådløse basestasjoner (wifi) plassert stort sett i fellesareal.

Det vises til vedlagt dekningskart for omfang av uttak.

Det skal benyttes eksisterende inntak og rack.

Leveransen omfatter kun den passive del av anlegget.

Byggherren vil levere og montere alt av switcher, aksesspunkt, nettverkselektronikk osv.

Anlegget skal tilfredsstillende norm IEEC 802.11ac.

51 BASISINSTALL. FOR TELE OG AUTOMATISERING

511 Systemer for kabelføring

Det skal benyttes adskilte føringsveier som for de elektrotekniske anleggene med forlegning på kabelbro, i montasjekanaler og som skjult rør- og boks-anlegg i vegger og tak. Det skal i tillegg medtas nettrenner ved behov for avlastning ved kabelføring for tele og automatisering.

514 Telefordelinger

Eksisterende rack i kjeller og rack i data/kopi 122 skal ryddes, tilpasses og kompletteres med patchepanel, patchesnorer, kabelføringslister, merking og ferdig uttesting. Farge og lengde på patchesnorer tilpasses eksisterende løsninger og antall nye uttak.

52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON

521 Kabling for IKT

For spredenetttet benyttes 4 par cat.6 kabel godkjent for segresjonsklasse C, som uttak benyttes RJ-45 kontakter. Ved komplettering av patchepanel og datauttak skal dette være i samme segresjonsklasse som kabel.

Datatilnknytning skal basere seg på trådløse basestasjoner (wifi) for kontor, grupperom, møterom, baserom etc.

For kopimaskiner, møterom, fangarderover, ventilasjonsanlegg og fordelinger skal det i tillegg medtas opplegg for 2 stk. cat. 6 RJ45 uttak for bruk til interaktiv skjermer, styring ventilasjonsanlegg, styring belysning etc. For brannvarslingsanlegg, heis og adgangskontrollanlegg medtas 1 stk. cat. 6 RJ45 uttak på hver plass.

Det vises til vedlagt tegninger som viser plassering og antall punkter. X2 betyr dobbel RJ45 uttak.

Nøyaktig plassering og bruk av uttakene skal avklares i forbindelse med detaljprosjekteringen.

54 ALARM OG SIGNAL

542 Brannalarmanlegg

Eksisterende brannalarmanlegg skal utskiftes i hele bygningsmassen, og det skal kompletteres med detektorer, manuellmeldere og sirener/klokker, flash etc. i areal hvor dette mangler. Det vises spesielt til eksisterende tegninger, o-plan, brannkonsept og befaring for komplett prising.

Det skal medtas et heldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg i henhold til brannteknisk krav/rapport. Anlegget skal prosjekteres og utføres i henhold til NS3960, TEK 17 og brannkonsept. Det skal kun brukes EN 54 godkjent utstyr.

Type branndetektorer tilpasses hvert enkelt område for best mulig alarmdeteksjon.

Det skal i all hovedsak benyttes multikriterie detektor. I kalde rom og i areal med forhøyet fare for feilalarm på grunn av smuss, kondens, damp, etc. må annen deteksjonsform vurderes. Det er entreprenørens ansvar å benytte en deteksjonsform som ikke medfører feilalarmer eller høye vedlikeholdskostnader.

Branndetektor, sirener og optisk/flash varsling utføres også i henhold til universell utforming.

Ved sentrale utgangsdører og i rømningsveier monteres manuelle meldere med klapplokk.

Kriterier for programmering og organisering avklares før idriftsetting av anlegget.

Utvendig ved angrepspunkt monteres flash.

Det medtas O-plan som monteres ved brannsentralen/inngangsdør.

Det medtas Safetel og GSM for alarmoverføring av brann som direktevarsling mot brannvesen eller fritt valgt alarmmottak.

Anlegget skal gi drift/feilsignal til SD.

NB! Brannalarmanlegget i den delen av bygget som ikke blir berørt av ombyggingen skal holdes i drift i byggeperioden. Eventuelt behov for utkobling eller tildekking av detektorer må avklares med byggherre. Ved eventuell tildekking med plast må denne fjernes ved arbeidsdag slutt. Ved tildekking eller utkobling må de som arbeider på bygget varsles og tiltak som rask betjening av manuellmelder mm. kan være eksempel på kompenserende tiltak.

Kompenserende tiltak avklares med brannrådgiver/byggherre når eksisterende anlegg skal demonteres og settes midlertidig i drift i uberørt del av bygget. Det samme gjelder når denne delen av brannalarmanlegget skal utskiftes og kobles opp mot det nye brannalarmanlegget.

I forbindelse med signal for styring av ventilasjonsanlegget for stopp ved utløst brannalarm, lukking brannspjeld, styring by-pass vifte for drift ved utløst brannalarm medtas opplegg og tilkobling av signal fra brannalarmanlegget.

I forbindelse med dører i korridor medtas tilpasning av opplegg for funksjon til dørautomatikk med holdemagneter etc.

Det skal medtas levering og montering av nye komplette O-planer.

Kriterier for programmering og organisering avklares før idriftsetting av anlegget.

543 Adgangskrollanlegg

I forbindelse med adgangskrollanlegget skal det medtas kabling og kobling for sentral, kortlesere, sluttstykker, åpnerknapper, noder, basestasjoner for offline dørbladlesere etc.

For ytterdører som ikke har kortleser skal ha overvåking for «Lukket og låst» funksjon.

Adgangskrollanlegget er beskrevet av bygningsmessig fag og leveres av totalentreprenøren.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at anlegget skal tilpasses og koordineres opp mot eksisterende ARX adgangskrollanlegg, som ligger på server som Sømna kommune har på andre bygg. Dette med tanke på kommunikasjon mot server, programvare og at eksisterende utstyr for produksjon av kort etc. kan benyttes for det nye anlegget.

Underlag for kabling og kobling utarbeides av leverandør i detaljprosjekteringsfasen.

For komplett prising henvises det spesielt til bygningsmessig beskrivelse og koordinering med totalentreprenøren.

Det vises til egne vedlagt tegninger som viser plassering og antall punkt.

553 Internfjernsyn

Overvåkingsanlegg - Vognbod

For overvåking av vognbod skal det leveres og monteres komplett lyd- og bildeanlegg.

I vognboden skal det monteres 2 stk. kamera med min. 4K Ultra HD MP4, komplett med mikrofon med god lydgjengivelse som dekker hele rommet.

I småbarn avdeling skal det monteres min. 32`` skjerm med mulighet for 2-deling av skjermen ved bruk av 2 stk. kamera.

Det skal leveres et anlegg av anerkjent merke, lyd og bildekvalitet skal være meget god.

56 AUTOMASJONSANLEGG

562 Sentral driftskontroll og automatisering

I forbindelse med automasjonsanlegget skal medtas kabling og kobling for styring av alle komponenter ved ventilasjonsanlegg, pumper, termostater/CO2 følere, shunter etc.

Underlag for kabling/kobling utarbeides av automasjonsleverandør i detaljprosjekteringsfasen. Det er opplyst at det er Johnson Controls som er leverandør av SD/automasjonsanlegget.

For komplett prising, henvises det til denne og de andre funksjonsbeskrivelsene, men spesielt til VVS-teknisk beskrivelse.