

Tolga omsorgsboliger

**TILBUDSKONKURRANSE,
TOTALENTREPRISE**

DEL 5 ELEKTROTEKNISKE ARBEIDER

Utarbeidet av:
Norconsult AS

Desember 2014

INNHOLDSFORTEGNELSE

.10	TILBUDSAMMENSTILLING	3
.11	ENHETSPRISER, TIMEPRISER, PÅSLAG OG OPSJONER.....	5
	TEKNISK BESKRIVELSE MED KRAVSPESIFIKASJON.....	7
10	FELLESYTELSER.....	8
01	MERKING	8
02	I GANGKJØRING AV TEKNISKE ANLEGG.....	8
03	ETTERKONTROLL I ANLEGGENE	8
04	PROSJEKTERING.....	9
05	DOKUMENTASJON.....	9
06	ORGANISASJON.....	10
4	ELKRAFTINSTALLSJONER	11
41	GENERELLE ELKRAFTANLEGG	11
411	FØRINGSVEIER	11
412	JORDING	11
43	FORDELINGSANLEGG	11
431	INNTAKS- OG STIGELEDNINGER.....	11
432	HOVEDFORDELING	12
433	ELKRAFTFORDELING TIL ALMINNELIG FORBRUK	12
434	ELKRAFTFORDELING TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER	13
435	ELKRAFTFORDELING TIL VIRKSOMHET	13
44	LYSANLEGG	13
442	BELYSNINGSUTSTYR.....	13
443	UTSTYR FOR NØDLYS	15
45	ELVARME	15
452	VARMEOVNER.....	15
453	VARMEKABLER	15
5	TELE OG AUTOMATISERINGSANLEGG.....	15
51	GENERELLE TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG.....	15
511	BÆRESYSTEM	15
513	INNTAKS- OG STIGELEDNINGER.....	16
514	TELEFORDELINGER	16
52	integrrert KOMMUNIKASJON	16
521	KÅBLING FOR IKT	16
54	ALARM- OG SIGNALANLEGG.....	17
542	BRANNALARM	17
543	ADGANGSKONTROLL, INNBRUDD- OG OVERFALLSALARM	18
55	LYD- OG BILDESYSYSTEMER.....	18
552	FELLESANTENNER.....	18
56	AUTOMATISERING	18
7	UTVENDIG ELKRAFTANLEGG	18
74	UTVENDIG ELKRAFTINSTALLASJONER	18
	Blåfløya.....	20

.10 TILBUDSAMMENSTILLING

MERK: Alle priser skal være inkludert Totalentreprenørens påslag, slik at nedenstående er reelle priser til oppdragsgiver/byggherre.

4	<i>ELKRAFTINSTALLASJONER</i>	<i>Pris eks. mva.</i>
411	Føringsveier	kr
412	Jording	kr
431	Inntaks- og stigeledninger	kr
432	Hovedfordeling	kr
433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	kr
434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	kr
435	Elkraftfordeling til virksomhet	kr
442	Belysningsutstyr	kr
443	Utstyr for nødllysanlegg	kr
452	Varmeovner	kr
453	Varmekabler	kr
4	SUM EKS MVA	kr

5	<i>TELE- OG AUTOMATISERINGSINSTALLASJONER</i>	<i>Pris eks. mva.</i>
511	Bæresystemer	kr
513	Inntaks- og stigeledninger	kr
514	Telefordelinger	kr
521	Kabling for IKT	kr
542	Utstyr for brannalarmanlegg	kr
543	Utstyr for adgangskontrollanlegg	kr
552	Fellesantenne	kr
56	Automatisering	kr
5	SUM EKS MVA	kr

7	<i>UTVENDIG ELKRAFT</i>	<i>Pris eks. mva.</i>
74	Utendørs elkraftinstallasjoner	kr
	SUM EKS MVA	kr

SAMMENSTILLING		Pris eks. mva.
KAP 10	Fellesytelser	kr
KAP 4	Elkraftinstallasjoner	kr
KAP 5	Tele- og automatiseringsinstallasjoner	kr
KAP 7	Utendørs elkraftinstallasjoner	kr
	SUM EKS MVA – overføres til BOK 2	kr

.11 ENHETSPRISER, TIMEPRISER, PÅSLAG OG OPSJONER

ENHETSPRISER

Enhetspriser som benyttes ved eventuelle bestilte tilleggsarbeider eller reduksjoner iht tilbudsdokumentet.

Prisene er komplette inkludert levering og montering, og omfatter delprodukter iht NS 3420.

Fyll ut aktuelle enhetspriser for dette prosjektet:

Tekst

*Pris pr stk. / m
eks mva.*

System for kabelføringer:

Kabelstige i stål B=600mm pr. meter: kr.....

Kabelstige i stål B=400mm pr. meter: kr.....

Kabelstige i stål B=300mm pr. meter: kr.....

Kabelstige i stål B=200mm pr. meter: kr.....

Kabelrenne tett i stål hvit B=600mm pr. meter: kr.....

Kabelrenne tett i stål hvit B=500mm pr. meter: kr.....

Kabelrenne tett i stål hvit B=300mm pr. meter: kr.....

Kabelrenne tett i stål hvit B=200mm pr. meter: kr.....

Veggkanal i lakkert aluminium hxd =100x63 mm pr. meter: kr.....

Fordelinger til alminnelig forbruk:

Etterfølgende er kombinert jordfeilautomat: kr.....

Elementautomat 10-25 A B, 2-polt pr. enhet: kr.....

Elementautomat 10-25 A C, 2-polt pr. enhet: kr.....

Kursopplegg til alminnelig forbruk:

Punkt med kursopplegg til lys og stikk 2/16A, pr stk: kr.....

Punkt for kursopplegg til nødlys, pr stk: kr.....

Kursopplegg for driftstekniske installasjoner:

Kursopplegg for virksomhet:

Punkt for kursopplegg til stikk. montert i kanal 2/16A, pr stk: kr.....

Punkt for kursopplegg til stikk. montert på vegg 2/16A, pr stk: kr.....

Punkt for kursopplegg til stikk. montert innfelt 2/16A, pr stk: kr.....

Utstyr for nødlysanlegg:

Nødlysmarkering, utgangsmarkering, pr stk: kr.....

Nødlysmarkering, utgangsmarkering tosidig, pr. stk: kr.....

Nødlýsarmatur, ledelys, pr stk:	kr.....
<i>Telefordelinger:</i>	
19" rack komplett som beskrevet med utstyr, pr stk:	kr.....
<i>Kabling for IKT:</i>	
Punkt for parkabelbasert spredenett (dobbelt):	kr.....
<i>Kurser for brannalarmanlegg:</i>	
Punkt for kursopplegg til brannvarslingsanlegg, pr stk:	kr.....
<i>Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for brannalarm:</i>	
Røykdetektor adresserbar, pr stk:	kr.....
Akustisk signalorgan, pr stk:	kr.....
Optisk signal «flashlight» pr stk:	kr.....
Magnetholder inklusive utløserknapp, pr stk:	kr.....
Manuell melder, pr stk:	kr.....
<i>Kursopplegg for adgangskontroll, innbrudd- og overfallsalarm:</i>	
Punkt for kursopplegg til adgangskontroll og dørkontroll pr. stk:	kr.....
<i>Kursopplegg med uttak for fellesantennener:</i>	
Punkt for kursopplegg til fellesantenneanlegg, pr stk:	kr.....

TIMEPRISER

Timepris for saksbehandler/ingeniør	kr.....
Timepris for montør	kr.....
Timepris for lærling	kr.....

PÅSLAGSPROSENTER

Påslag for materiell ifølge gjeldende netto prisliste:%
Påslag på belysningsarmatur ifølge gjeldende netto prisliste:%
Påslag på belysningsutstyr, tilbud innhentet av byggherren.:%

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

Dato: 2014

.....
Ansvarlig underskrift

Garantier i henhold til NS 8407 stilles gjennom:

.....

TEKNISK BESKRIVELSE MED KRAVSPESIFIKASJON

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

Foreliggende elektrobeskrivelse 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.

Det vises for øvrig til arkitektens planer som identifiserer de forskjellige arealer og grensesnitt.

Spenningen på anlegget er 3-faset 230V, IT nett system.

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

10 FELLESYTSELSE

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 stripps 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 I GANGKJØRING AV TEKNISKE ANLEGG

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

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

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

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

03 ETTERKONTROLL I ANLEGGENE

Innsending av prøverapporter og utarbeidelse av tegninger

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 el. entreprenøren.

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

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

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

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

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

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

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 ansvarlige for sjukeheimen og koordinering med entreprisenes øvrige aktører. De komplette tegninger skal som minimum bestå av følgende:

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

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

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

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

Videre skal 1 sett tegninger sendes RIE i DWG format.

05 DOKUMENTASJON

Driftsinstruks/-vedlikeholds instruks

Alle entreprenører er forpliktet til å gi nødvendige opplysninger om sitt arbeid og leveranse til tiltakshaver, slik at disse kan samles innenfor en samlet FDV-instruks for bygget. Entreprenørene må beregne å registrere alle instruks i vedlikeholdsprogrammet V-PRO – se DEL 1

FDV-materialet skal utarbeides i henhold til RIF's norm for FDV-instruks.

Som en del av grunnlaget for tiltakshavers opplegg for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) av bygningen, skal entreprenøren fremskaffe en systematisk og konsentrert dokumentasjon.

Endelig underlag leveres senest 2 uker før overlevering.

Entreprenøren skal delta i gjennomgang av instruksen med driftspersonalet.

Driftsinstruks levert av el entreprenøren skal inneholde:

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

All dokumentasjon skal ha norsk tekst.

06 ORGANISASJON

Entreprenøren vil ha følgende organisasjon på byggeplassen:

Prosjektleder:.....

Byggeplassformann:.....

Entreprenøren vil knytte til seg følgende prosjekteringsfirma:

RIE:.....

4 ELKRAFTINSTALLSJONER

41 GENERELLE ELKRAFTANLEGG

411 FØRINGSVEIER

Her medtas alle kostnader for føringsveier for el. og telekabler. Føringsveier i korridorer og rømningsveier skal ikke ha større mengde kabler enn at det utgjør mindre brann-belastning enn 50 MJ / løpemeter. Ved eventuelt behov for overskridelse av brannbelastningsnivået forutsettes føringsveien beskyttet med sprinkler.

For vertikale føringer for tele og data monteres kabelstiger / kanaler. For føring horisontalt skal det monteres kabelstiger over nedforinger. Det skal ved overlevering være reserveplass på kabelstiger med min 30 %. Føringer for tele og data skal enten ha egne føringsveier eller ligge i egne kanaler på felles stige.

I beboerrom skal det tilstrebes å utføre installasjonene skjult i den grad dette er mulig i forhold til eksisterende vegger som ikke skal bearbeides ytterligere. Det beregnes at alle tak skal fores ned med systemhimlinger og faste gipshimlinger.

Over himling i korridor monteres føringsveier for fremføring av EL / IKT kabler.

Lydtetting av gjennomføringer

Gjennomføring i vegger som ikke har brannkrav skal tettes for å hindre lydgjennomgang. Lydkrav for de forskjellige rom er beskrevet i bygningsmessig beskrivelse.

Branntetting av gjennomføringer

Alle gjennomføringer i brannskillekonstruksjoner skal branntettes, også enkelt rørgjennomføringer, i henhold til konstruksjonens brannklasse. I hvert brannskille skal det avsettes min 4 reserverør for gjennomføring. Det benyttes rør fra Firesafe Ø = 25 mm eller lignende. Branntetting gjennomføres av totalentreprenøren.

412 JORDING

Det skal etableres utjevningsforbindelse på broer, stiger, vent kanaler, sterkstrøms-fordelinger, svakstrømsfordelinger etc.

43 FORDELINGSANLEGG

431 INNTAKS- OG STIGELEDNINGER

Fra eksisterende hovedfordelingen legges hovedkabler (stigekabler) til leilighetene og underfordeling for tekniske anlegg.

432 HOVEDFORDELING

I eksisterende hovedfordeling må det beregnes innmontering av nødvendige avganger til nye underfordelinger.

Kursfortegnelse / orientering må oppdateres og ajourføres.

433 ELKRAFTFORDELING TIL ALMINNELIG FORBRUK

Hver boenhet skal ha egen underfordeling i form av et veggskap-/boks inne i leiligheten med nødvendige avgangskurser for leilighetens bruk og virksomhet.

Fordeling for VVS-tekniske anlegg inngår hos VVS -entreprenøren.
Montering, melding og tilkopling skal utføres av el. entreprenøren.

Alle tavlekott utstyres med lys og stikk. 2/16A.

Fordelingene skal dimensjoneres med 30 % reservekapasitet ved full belastning. Det skal være innebygget minimum 1 stk reservekurs i hver leilighetsfordeling ved overtakelsen (primært 2x16A, C-kar).

Alle underfordelinger skal ha overspenningsvern.

Fordelingene bygges for usakkyndig betjening og skal utføres i henhold til NEK EN 61439 - 3.

KURSOPPLEGG:

Det skal der det er mulig legges skjult anlegg med rør og bokser. Bruk av minikanaler for føring av kabler i åpnet anlegg skal begrenses, og om mulig unngås.

Belysning og stikkontakter for rengjøringsmaskiner skal være på forskjellig kurser. I korridor skal det være minimum et stikkontaktuttak pr 7 m

Alt betjeningsutstyr skal ha enkel og lettfattelig merking. Ved plassering av uttak skal NS 3931 følges der den er relevant. I rom med mer enn én lysarmatur skal det være minst 2-trinns bryter hvis ikke annen styring er beskrevet.

Alle rom skal ha minimum en bryter og en stikkontakt over lyskursen.

Beboerrom:

- Stikkontakter monteres 0,9 m over gulv.
- Separate kurser på baderommet for vaskemaskin og tørketrommel (en kurs til hver med en enkel stikkontakt pr. kurs)
- Takbelysningen i stue skal være dimbart.
- Opplegg til minikjøkken og induksjonstopp (utstyret beskrevet i bygg kapitlet)
- Uttak over kjøkkenbenk skal være utstyrt med timer

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

434 ELKRAFTFORDELING TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

I dette kapittel skal medtas alt kursopplegg for driftstekniske anlegg som for eksempel ventilasjon, varme, automatikk etc.
Kursopplegg legges etter skjema fra de respektive leverandører / entreprenører.
Konferer med VVS-beskrivelse.

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

Prøveskjema, komplett utfylt 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.
Konferer med VVS-teknisk beskrivelse.

Fordelingsanlegg for nødlys medtas i dette kapittel i henhold til utstyr beskrevet i KAP 443

435 ELKRAFTFORDELING TIL VIRKSOMHET

I dette kapittel skal medregnes følgende:

Det skal medtas komplett kursopplegg for elektriske dørmiljøer (automatdører, elektriske sluttstykker, adgangskontroll, etc.) Konferer totalentreprenørens dør-/beslags leverandør.

44 LYSANLEGG

442 BELYSNINGSUTSTYR

Lysanlegget skal tilfredsstillende krav og normer som settes til et moderne energioekonomisk, vedlikeholds gunstig og driftssikkert lysanlegg.
Det skal benyttes i alt vesentlig lysrørmaturer basert på LED teknologi.

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

Som retningslinjer for planlegging av lysanlegget skal det benyttes anbefalinger i hefter fra "Lyskultur". Det stilles også krav til jevnhet / blanding.
Konstruksjonen skal være utført med sikte på å ivareta temperaturpåvirkning fra LED og drivere med hensyn til levetid.

Installatøren/totalentreprenøren skal i detaljprosjekteringsfasen i god tid før installasjoner påbegynnes fremlegge en komplett dokumentasjon bestående av plantegninger / himlingsplaner med armaturspesifikasjoner og lysberegninger.

Nedenstående tabell viser forslag til belysningsutstyr som skal leveres. Forslaget viser et minimums nivå på kvalitet i forhold til leveransen.

Rom	Type	Eksempel produkt
Beboer rom Stue/opphold	Allmenbelysning med takmontert LED 3000K armatur med opal glassavdekning. Størrelse og lumenpakke tilpasses lyskravet. Benkearmatur under overskap med integrert bryter og stikkontakt	Glasshütte Limburg type 2434 LED 16,8W Ø=350 h=110 Glasshütte Limburg type 2365 LED 33,6W Ø=420 h=130 Fagerhult Zest Basic T5
Beboer rom Soverom	Allmenbelysning med takmontert LED 3000K armatur med opal glassavdekning. Størrelse og lumenpakke tilpasses lyskravet	Glasshütte Limburg type 2434 LED 16,8W Ø=350 h=110
Beboer rom Bad	Takmontert LED 3000K armatur med opal glassavdekning. Speilarmatur LED 3000K med glassavdekning, lengde 500 mm	Glasshütte Limburg type 2434 LED 16,8W Ø=350 h=110 Glasshütte Limburg type 6683 LED 16,8 W
Stue Fellesrom	Lyslist LED montert under overskap Takmontert interiør og miljøbelysning. Dimbart og oppdelt tenning for: <ul style="list-style-type: none"> • Miljø-/stemningslys • Renhold etc. 	
Korridor	Innfelt takarmatur -/ downlight LED	

Det skal ikke tilbys armaturer som har armaturhus i plastmateriale.

Tilbyder har ansvaret for å medta belysning i alle arealer hvor ovenfor angitte typer ikke er dekkende. Montering og prosjektering skal utføres i samråd med byggherre og hans rådgiver.

Alt utstyr for kursopplegg og funksjoner beskrevet under kapittel 433 skal medregnes. Konferer med kapittel 433.

Kvalitet på tilbudt lysutstyr vil bli vurdert ved valg av entreprenør.
Antall armaturer oppgis både for de spesifiserte og uspesifiserte armaturer.

443 UTSTYR FOR NØDLYS

Anlegget utføres som et sentralisert strømforsynt og adresserbart overvåket anlegg. Feilsignaler skal overføres til SD-anlegget.

Det skal leveres og monteres lede- og markeringssystemer i hele omsorgsboligen. Det skal leveres innfelte ledelysarmaturer montert uten å stikke ned fra himling (i flukt med himling) bestykket med (LED).

Markeringslysarmaturene skal være av typen innfelt med klar nedhengt plexiglassplate med grønt symbol, som skal tilfredsstillende krav angitt i byggeforskriftene med hensyn på teksthøyder etc.

Lyskilden skal være LED for lang levetid (min. 50.000 timer).

Installasjonene utføres som skjult anlegg der dette er mulig.

45 ELVARME

Bygget har vannbårent varmeanlegg med radiatorer på yttervegger. Konferer med beskrivelse for VVS-anleggene.

452 VARMEOVNER

Bygget skal ha vannbåren varme. Hvis det imidlertid er uhensiktsmessig med vannbåren varme i form av radiator i spesielle rom, kan det aksepteres elvarmeovn. Dette avklares i hvert tilfelle med byggherren.

453 VARMEKABLER

Det skal leveres og monteres varmekabel i baderom med elektronisk termostat og gulvføler inklusive kursopplegg.

Videre skal det regnes med snøsmelteanlegg med varmekabler foran inngangspartier / ytterdører.

Det regnes med 5 m² foran hver dør.

Varmekablene styres via snø/temperatur/fuktføler.

5 TELE OG AUTOMATISERINGSANLEGG

51 GENERELLE TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG

511 BÆRESYSTEM

På alle kabelstiger beskrevet i kapittel 411, skal det leveres og monteres godkjente skilleplater i stål for svakstrømskabler.

Plassering av plate skal tilpasses plassbehovet på de forskjellige deler av trasen. Disse skilleplatene er prismessig beskrevet i kapittel 411.

Øvrige – felles – bæresystemer for sterk- og svakstrøm er beskrevet i kapittel 411.

513 INNTAKS- OG STIGELEDNINGER

Eksisterende kommunikasjonsrom i kjeller har behov for en opprydding og strukturering. Det må beregnes å identifisere sambandskabler koplet mot senterets øvrig brukere, demontere og fjerne utstyr som ikke benyttes.



Kommunikasjonsutstyr og koplinger i «telefonsentral rom» i kjeller

514 TELEFORDELINGER

I kommunikasjonsrommet i kjeller (telefonsentral rommet) skal det monteres et 19" koplingsstativ med nødvendige moduler for alle aktuelle plinter og paneler.

Alle stige- / og spredenetts kabler avsluttes på plinter og paneler:

- 4 pars spredenettskabler på RJ45 kontakter - paneler
- Øvrige kobberkabler på termineringsblokker KRONE plinter (eller lignende)
- Eventuelt fiberkabler termineres på SC konnektorer

Det monteres list/kontakter for 230 V uttak

52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON

521 KABLING FOR IKT

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

Anlegget skal tilfredsstillende de krav som settes for slike anlegg i gjeldene EMC-direktiv.

Hele kablesystemet 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 Post og Teletilsynets krav.

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

Som punkt regnes 1 stk. dobbel 8-pins kontakt RJ45 i boks tilknyttet 2 stk 4 pars kabler.

Det skal leveres integrerte sprednettspunkt på minimum følgende steder:

- Beboerrom stue
- Beboerrom sov
- Felles stue og oppholdsrom
- I korridor over himling for mulig tilkopling til trådløs router
- Ved undersentraler for varme-/ventilasjonsanlegg

Uttak montert i veggkanaler skal være integrert og tilpasset kanalsystemet.

Nøyaktig plassering avtales med bruker og i forhold til aktuelle møbleringsplaner.

54 ALARM- OG SIGNALANLEGG

542 BRANNALARM

Eksisterende brannvarslingsanlegg for fløy C som skal bygges om må tilpasses ny rominndeling. Anlegget skal være et komplett fulldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg med detektorer tilpasset de forskjellige miljøer, manuelle meldere, inngangsenheter, utgangsenheter, akustisk signal, optiske signal korrigering av orienteringsplaner etc.

Prosjektadministrasjon, idriftsettelse, kontrolljournaler, øvrig dokumentasjon og opplæring.



Eksisterende brannalarmsentral med orienteringsplan plassert i vindfang hovedinngang

543 ADGANGSKONTROLL, INNBRUDDS- OG OVERFALLSALARM

Ytterdører i omsorgsleilighetsfløyen og dører inn til annen avdeling skal ha følgende funksjon:

Elektrisk lås/sluttstykke som låser opp dør når 2 stk. impulsbrytere innvendig aktiveres samtidig. Disse monteres på +1000 og +1700 over gulv.

Adgang utenfra avdelingen skjer ved aktivering av en åpnerknapp ved dør.

Ytterdørlåsene skal også ha mulighet for tidsstyring slik at adgang utenfra hindres i tidsbestemte perioder (f.eks natt). Videre må ytterdørene koples mot brannalarmanlegget slik at dørene åpner ved utløst brannalarmanlegg.

Hver leilighet skal ha ringeanlegg med ringeknapp ved inngangsdører og akustisk/optisk signal inne i leiligheten.

55 LYD- OG BILDESYSYSTEMER

552 FELLESENTENNER

Det skal leveres et antenneanlegg med uttak i alle beboerrom og felles stuer. Anlegget tilknyttes eksisterende antenneanlegg på Tolga omsorgs tun som har RiksTV anlegg

56 AUTOMATISERING

Konferer beskrivelsen for VVS

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

Varmekabler: Varmekabler foran inngangsdør

7 UTVENDIG ELKRAFTANLEGG.

74 UTVENDIG ELKRAFTINSTALLASJONER

Belysning i og ved inngangsdører/rømningsdører skal medtas i kapittel 442.

Design av uteområde gjøres i nært samarbeid med arkitekt, og belysningen skal være en integrert del av uteinstallasjonene.

Det skal som utgangspunkt medregnes:



10 stk. Pullert 20 W MT (metallhalogen)
type Beacon fra Fagerhult AS,
sjøvannsbestandig aluminium standard farge
RAL 9006 - Alugrå



Alternativt 3 stk lysmaster med Fagerhult
Azur Mast LED 39 W 3000K antrasittgrå.
Komplett med konisk galvanisert
stålrørsmast 4 m og fundament

All utvendig belysning, frittstående og bygningsfast skal styres av felles astro ur.

BLÅFLØYA.

Ombygging av Blåfløya skal tilbys som opsjon til Omsorgsboligene.
Tekniske ytelseskrav og spesifikasjoner er de samme som for omsorgsboligene.

Omfanget av ombyggingsarbeidene fremgår av arkitekt tegninger, og det skal regnes med følgende:

- Nytt lysanlegg i alle kontorer, korridorer og møterom (nye himlinger)
- Elektriske punkt tilpasset nytt lysutstyr og rominndeling
- Dim bart lys i møterom styrt fra 2 stk. dører, samt funksjonsferriglet med foldedør slik at når foldedøren er i åpen posisjon skal brytertablåene fungere parallelt for hele rommet.
- Nytt integrert kommunikasjonsanlegg med doble IKT punkt ved alle arbeidsplasser, møterom, vaktrom, ergoterapeut og fysioterapeut. Kablet og terminert i nytt koplingsrack i kjeller omsorgsbolig
- Tilpasning av brannalarmanlegg etter ny rominndeling

SUM OPSJONSPRIS EKS MVA overføres til BOK 2	kr.....
--	---------