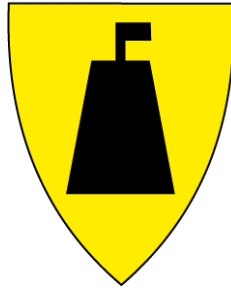


LURØY KOMMUNE



Utvidelse av Aldersundet omsorgssenter

TOTALENTREPRISE

GENERELLE BESTEMMELSER + TILBUDSSKJEMA

Innhold

1.	Tilbudsinnbydelse	5
2.	Orientering om tilbudsdokumentene	7
2.1.	Tilbudsdokumentene	7
2.1.1.	Tegninger	7
2.1.2.	Bilder	7
3.	Generelle rammebetingelser	8
3.1	Generelt om prosjektet.....	8
3.2	Universell utforming	8
3.3	Energi	8
3.4	Oppstart og byggetid	8
3.5	Adresseliste for prosjektet.....	8
4	Tekniske rammebetingelser	9
4.1	SHA (Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø)	9
4.2	Andre rammebetingelser	12
4.2.1	Riggplan.....	12
4.2.2	Adkomst	12
4.2.3	Eksisterende forhold i grunnen.....	12
4.3	Rigg, drift og administrasjon av byggeplass.....	12
4.3.1	Forsikringer	13
4.3.2	Sikkerhetsstilling	13
4.3.3	Kvalitetssikrende tiltak.....	14
4.3.4	Provisoriske tettinger.....	14
4.3.5	Tiltak for beskyttelse mot skade på kontraktsarbeider	14
4.4	Tekniske tester – idriftsettelse.....	14
4.4.1	Generelt	14
4.5	Service av tekniske anlegg	14
4.6	Avsluttende dokumentasjon.....	14
4.6.1	Krav til omfang av FDV-dokumentasjon:	14
4.6.2	Krav til språk, format, layout og forsendelse av FDV- og sluttdokumentasjon	15
4.6.3	«Som bygget»-tegninger.....	15
4.6.4	Opplæring av driftspersonale	15
5	Tilbudsbestemmelser/regler.....	16
5.1	Generelle tilbudsregler	16
5.2	Anskaffelsesprosedyre	16
5.3	Tilbudsgrunnlaget	16
5.4	Tilbudet	17
5.5	Tilbudets innlevering.....	17
5.6	Kvalifikasjonskrav.....	17
5.7	Tilbudsvurdering (tildelingskriterier)	18
6	Kontraktsbestemmelser.....	19
6.1	Alminnelige kontrakts bestemmelser	19

6.2	Endringer til NS 8407	19
7	Tilbudsskjema	20
8	BESKRIVELSE AV LEVERANSEN	22
1.0	Generelt	22
1.1	Opsjon1 Kjøkken i fellesareal	22
1.2	Opsjon2: Slukkeanlegg i hele bygget (også eksisterende bygg)	23
1.3	Opsjon 3: REIM 90-vegg mellom eksisterende og nytt bygg	23
1.4	Opsjon 4: Adresserbart brannalarmanlegg i hele bygget	23
1.5	Opsjon 5: Carport for to biler med ladestasjon for elbil.	23
1.6	Opsjon6: Brannseksjonering av loft	23
1.7	Opsjon 7: Innkassing av ventilasjonsrom på loft	24
1.8	Opsjon 8: Maling av eksisterende bygg	24
1.9	Utomhus slutføring/opparbeidelse av oppholdsareal	24
2.0	BYGG	24
20	Energikrav	24
21	Grunn og fundamenter	24
22	Bæresystemer	24
23	Yttervegger	25
234	Dører og vinduer	25
235	Utvendig kledning og overflate	27
24	Innervegger	27
24.1	Generelt	27
24.2	Branntetting	27
24.3	Våtrom	28
242	Lettvegger	28
244	Innvendige dører	29
253	Gulv	29
253.1	Gulv med sluk	29
255	Gulvoverflate	30
255.1	Gulvoverflater, generelt	30
255.2	Materialkrav gulvbelegg	30
255.3	Overgang gulv til vegg	30
256.1	Generelt	30
256.2	Materialtyper himlinger	31
259	Terrasser/balkong	31
26	Yttertak	31
261	Takkonstruksjon	31
265	Takrenner og nedløp	31
265.1	Takrenner/nedløpsrør	31
265.2	Snøfangere	32
265.3	Stige på tak	32
27	Fast inventar	32
270	Generelt	32
273	Kjøkkeninnredning	32
273.1	Kjøkken i boliger	32
274	Innredning og garnityr for våtrom	32
275	Skap og hyller	32
3.0	VVS-INSTALLASJONER – TEKNISK BESKRIVELSE	33

3.31 SANITÆRANLEGG	33
1.0 RIGG OG DRIFT	34
310 Generelt	34
311 Bunnledninger	35
312 Ledningsnett	35
314 Armatur	36
315 Utstyr	36
316 Isolasjon	38
318 Bygningsmessige hjelpearbeider for sanitær	38
319 Utvendig røranlegg	39
3.33 BRANNSLOKKING	40
RIGG OG DRIFT	42
330 Sprinkleranlegg	42
338 Bygningsmessige hjelpearbeider for sprinkler	44
3.36: LUFTBEHANDLING	46
1.0 RIGG OG DRIFT	47
TEKNISK BESKRIVELSE	47
360 Generelt	48
361 Kanalnett	49
364 Luftfordelingsutstyr	50
365 Luftbehandlingsutstyr	50
366 Isolasjon	51
368 Bygningsmessige arbeider for VVS.	51
4.0 ELEKTROINSTALLASJONER	52
4.1 ELKRAFT GENERELT	53
41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT	55
43 LAVSPENT FORSYNING	56
44 BELYSNING	59
45 ELVARME	62
5.0 Tele- og automatisering	63
51 BASINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING	63
52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON	63
54 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER	63
5.74 UTENDØRS ELKRAFT, TELE OG AUTOMATISERING	64
ENHETSPRISER ELEKTRO	65

1. Tilbudsinnydelse

Innbydelse og orientering

Lurøy kommune skal gjennomføre konkurranse for totalentreprise på Aldersundet omsorgssenter.

Nybyggingen består i utvidelse av eksisterende senter med 2 omsorgsboliger, og tilhørende fellesareal.

Arbeidets art og omfang framgår av de utleverte tilbudsdokumenter. Både tekst og den informasjon som tegninger gir vil være gjeldende for tilbudet.

Totalentreprenøren skal ha med videre prosjektering av alle fag inklusive ansvarlig søkerfunksjon fra og med søknad om igangsettingstillatelse – Rammesøknad sendes inn i forkant

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser. Anskaffelsen er over terskelverdien og gjennomføres som åpen tilbudskonkurranse.

Utlysningen av anskaffelsen er foretatt i Doffin via Merccell.no. Dersom det er motstridende opplysninger mellom utlysningstekst og dette dokumentet går dette dokumentet foran.

Herved innbys De til å gi tilbud på:

Totalentreprise Aldersundet omsorgssenter

Konkurransegrunnlaget består av:

- Dette dokumentet
- Tegninger iht. oppsett senere i dokumentet
- Flere rapporter og beskrivelser, se bak i dokumentet

Tilbudsbefaring avholdes 16.01.2019 kl. 12.00

Spørsmål til konkurransegrunnlaget

Alle spørsmål må stilles skriftlig.

Siste frist for å stille spørsmål til konkurransegrunnlaget vil være 08.02.2019

Innlevering

Tilbudet skal leveres digitalt iht lov om offentlig anskaffelser. I dette prosjektet gjøres det via portalen mercell.no

Innen: **15.februar.2019 kl. 12.00**

Tilbud er rettidig dersom det er levert før tilbudsfristens utløp.

Tilbudsåpning

Tilbudsåpning finner sted 15.02.19 kl. 13.00

Offentlighet

Det er ikke anledning for tilbyderne å delta på tilbudsåpningen.

Forbehold

Lurøy kommune tar forbehold om den endelige behandling og godkjenning av prosjektet, herunder også finansiering. Oppdragsgiver kan forkaste alle tilbudene dersom resultatet av konkurransen gir saklig grunn for det.

Underskrift

.....

Atle Henriksen (sign.)

Med vennlig hilsen
Lurøy kommune

2. Orientering om tilbudsdokumentene

2.1. Tilbudsdokumentene

Tilbudsdokumentene består av:

- Dette dokumentet
- Brannteknisk rapport m/brannplan og rømningsplan
- Akustisk rapport
- Tegninger
- Evt. Bilder

2.1.1. Tegninger

ARK: 16 tegninger i en samlet .pdf-fil ligger ute på Doffin/Mercell – det lages ikke egen tegningsliste av de

Øvrige fag har ikke utarbeidet tegninger i anbudsfasen

2.1.2. Bilder

Ved evt. behov for bilder supplerer vi dette under spørsmål og svar gjennom anbudets gang

3. Generelle rammebetingelser

3.1 Generelt om prosjektet

Lurøy kommune utvider omsorgssentrene sine. Denne gangen er det utvidelse av Aldersundet omsorgsbolig – Tidligere «Alderspaviljongen». Utvidelsen består av at to nye omsorgsleiligheter bygges ut i enden på eksisterende bygningsmasse. Videre vurderes bl.a. å installere sprinkler og nytt detekterbart brannvarslingsanlegg i hele bygget og nytt «storkjøkken» kfr. beskrivelse av opsjoner

3.2 Universell utforming

Utbyggingen skal tilfredstille krav til universell utforming iht. TEK17. Leilighetene skal også være tilrettelagt iht husbankens retningslinjer for omsorgsboliger.

3.3 Energi

Det er ikke utført noen energiberegning av tilbyggene. Det er entreprenørs ansvar å sikre at tilbygget har en energiberegning og utførelse som oppfyller krav i TEK 17. – Evt. avvik fra preakseterte løsninger må dokumenteres ved beregninger o.l.

3.4 Oppstart og byggetid

Prosjektets forventede oppstart er april 2019 og frist for ferdigstillelse er mai 2020.

3.5 Adresseliste for prosjektet

Firma/etat		Saksbehandler	E-mail	Telefon	Mobil
Lurøy kommune Onøy veien 14 8766 Lurøy	BH BH	Atle Henriksen Hallgeir Moe	atle.henriksen@luroy.kommune.no hallgeir.moe@luroy.kommune.no	75 09 1600	95 80 08 48 91 91 34 72
Nordland Teknikk Postboks 65 8601 Mo i Rana	PGL RIB RIBr	Antoine Chaboud Lars Erik Drevvatne Johny Strømmodden	antoine@nordland-teknikk.no lars.erik@nordland-teknikk.no johny@nordland-teknikk.no	75 12 49 54 75 12 49 55 75 12 49 57	95 91 26 40 91 80 79 04 90 36 80 09
Tanken Arkitektur Postboks 21 8641 Hemnesberget	ARK ARK	Lars Kristian Sjøvold Robin Söderkvist	lars@tankenark.no robin@tankenark.no		90 96 92 92 40 63 34 00
Multiconsult Postboks 417 8601 Mo i Rana	RIE RIV	Morten Nilsen Ronny Røreng	morten.nilsen@multiconsult.no ronny.roreng@multiconsult.no	73 10 34 03 73 10 32 70	92 25 37 29 41 28 21 11

4 Tekniske rammebetingelser

4.1 SHA (Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø)

Totalentreprenøren (heretter kalt TE) skal implementere tiltakshavers SHA-plan inn i sitt HMS-system. Dersom denne ikke foreligger skal TE etterspørre denne før oppstart på byggeplassen. All samordning, og alle aktiviteter skal utføres på en sikker og hensiktsmessig måte. TE blir HMS-koordinator (KU) i prosjektet

TE skal være hovedbedrift, med ansvar for samordning av eget og underleverandørens verne- og miljøarbeid iht. relevante lover og forskrifter.

Lurøy kommune er vedtatt som miljøkommune, herunder med spesielt blikk på marin forsøpling, og krever derfor at avfallsplan for prosjektet leveres, med sluttrapport.

Dette iht. TEK 17 §9.5, 9.6, 9.8, 9.9.

Vi presiserer at entreprenøren skal levere alt avfall på godkjent deponi og fremvise avfallsplan til byggherre. Komplette avfallshåndtering inkludert transport og deponiavgifter etc. skal være inkludert i tilbudet.

Avfall skal sorteres i egne beholdere/kontainere etter type avfall (plast, papir, treverk, glass, metall, etc., og det skal dokumenteres skriftlig at avfallsselskap er mottaker og står for sikker sortering av avfallet.

TE skal i tillegg gjennomføre risikoanalyse for sine arbeidere før disse utføres. Risikoanalysen skal ajourføres løpende og være lett tilgjengelig på byggeplassen sammen med HMS-permen.

Verne- og miljørunder skal gjennomføres minimum annenhver uke.

Røyking skal ikke skje på byggeplass. TE er ansvarlig for tilrettelegging av røykeplass dersom dette er aktuelt.

Hovedbedriftens verneombud har ansvaret som hovedverneombud.

Omsorgssenteret vil være i full drift under byggeperioden, og arbeidet må tilpasses dette. Når det gjelder arbeid i byggeperioden i forhold til eventuell innvirkning på drift i prosjektfasen, er avdelingsleder ved Lovund omsorgssenter nærmeste kontaktperson for entreprenør under byggeperiode.

Underveis i byggeperioden skal det holdes jevnlig kontakt mellom entreprenørs representant, avdelingsleder ved Lovund omsorgssenter og stedlig verneombud (minst 2 ganger i uka) om arbeidet, slik at informasjon blir godt ivaretatt. På disse møtene avklares de mindre forhold som kan ha betydning for driften som dukker opp underveis. En tenker da på slikt som evt. kortere strømbrudd, utkobling av vann i en periode, "bråkete" arbeidere og lignende.

Arbeid utover normal arbeidstid skal avtales med byggherre, men det må påregnes arbeid til ukurante tider. Dette skal det tas hensyn til i anbudet.

Kvalitetssikring

Det forutsettes at alle entreprenørene/leverandørene har et etablert kvalitetssystem som anvendes i prosjektet.

Entreprenørene har ansvaret for å påvise / dokumentere at foreskrevet kvalitet er levert

Byggherren har rett til innsyn og kontroll av entreprenørens og evt. underentreprenør (/ers) kvalitetssikring som gjelder dette prosjektet.

Entreprenøren skal innen 21 kalenderdager fra bestilling fremlegge utarbeidet kvalitetsplan vedlagt sjekklister.

All teknisk kontroll skal dokumenteres og registreringer skal overleveres byggeleder. Byggeleders kvalitetskontroll vil bestå i kontroll av entreprenørens dokumentasjon samt egne stikkprøver.

Før overlevering vil det bli krevd dokumentasjon fra hver av entreprenørene på at egenkontroll er gjennomført og eventuelle feil og mangler rettet opp. Signert og datert kontrollplan og kontrollerklæring skal overleveres før overtagelse.

Mangel på denne dokumentasjonen vil, uansett arbeidenes beskaffenhet forøvrig, bli betraktet som tilstrekkelig for å nekte overtagelse.

Rent og tørt bygg

Generell orientering.

Det understrekes at Lovund omsorgssenter, samt legekantor vil være i drift, og eksisterende omsorgsleiligheter bebodd under hele byggeprosjektet. Det må spesielt tas hensyn under oppføring av nytt tilbygg 1, 2 og 3, samt ombygging av fellesområder. Det er derfor helt avgjørende at totalentreprenøren sørger for nødvendig tetting mellom områder som skal bygges om og områder som er i drift.

Dersom det kommer støv inn i de øvrige områder skal entreprenøren sørge for nødvendig renhold av disse rommene!

All videre tekst omhandler de områdene som det skal utføres arbeider i denne kontrakten

Det vil bli lagt stor vekt på renhold i byggetiden. Totalentreprenør skal legge fram framdriftsplan som alle entreprenører skal forholde seg til. Her vil det være innlagt rutiner som skal sørge for "RENT BYGG". Bygget skal produseres etter RENT BYGG, det forutsettes at entreprenørene har nødvendig kjennskap til begreper og målsetninger slik de framkommer i beskrivelsen.

Det skal benyttes eget produksjonsrom. Totalentreprenør skal sørge for å få satt opp eget produksjonsrom. Produksjonsrom kan også være mobile, lett flyttbare. Det er krav at alle

entreprenører skal benytte produksjonsrommet. Produksjonsrommet skal benyttes til kapping av lister, plater, isolering, rør, kanaler og blanding av mørtel. Alt støvende arbeid skal foregå i dette rommet.

Produksjonsrom skal ha undertrykk.

Totalentreprenør skal besørge rydding i produksjonsrom hver dag. Det skal da fjernes kapp, emballasje og isolasjonsrester, komponentdeler etc. Rommet skal ikke benyttes som lager.

Totalentreprenør skal besørge for at containere blir plassert utenfor bygget som alle entreprenører skal benytte. Totalentreprenør er ansvarlig for at sortering skjer i henhold til avfallsplan.

Alle entreprenører skal sørge for at spill og kapp fra egne arbeider blir tatt vare på. Kanaler skal være blendet fra fabrikk, under montering skal det til enhver tid være blendet der hvor kanalmontering er avsluttet.

For å unngå «skorsteinsvirkning» i kanaler under montasje skal kanalanlegget settes under overtrykk.

Alle komponenter som kommer til byggeplassen skal være tildekket med plast slik at ikke støv og skitt trenger inn i utstyret. Det vil bli foretatt løpende kontroll av byggeleder i forbindelse med renhold. Dersom det ikke blir foretatt rydding etter egne arbeider vil byggeleder få foretatt rydding for entreprenørs regning.

Det skal benyttes verktøy med støvavsug. Ved kapping av oppmonterte kanaler skal det ikke benyttes elektrisk kuttskive. Rør og utstyr som monteres skal ikke være belagt med støv og skitt. Før montering av kanaler og rør i himling skal det kontrolleres at det ikke er støv og skitt på oppheng etc.

Ved rengjøring i bygg og produksjonsrom skal det benyttes støvsuger. Det skal støvsuges hver dag slik at støv/spon som ligger på golv etter endt arbeid blir fjernet. Her vil det ved «slurv» bli pålagt støvsuging fra byggeleder.

Når belegget er lagt skal disse tildekkes med materiale som tåler byggeplassaktivitetene og støvsuging.

Alt utstyr som legges over himling skal før innkledning kontrolleres med hensyn på renhetsgrad. Er utstyr, rør, kanaler, kabelbruer etc. tilsmusset, må dette rengjøres.

Elektrokanaler skal også støvsuges før i gjenlukking. Hvis det ikke er iht. renholds normer vil det bli påkrevd at det rengjøres for entreprenørs regning.

Alle materialer som kan bli utsatt for fuktskader (trematerialer, isolasjon, gipsplater etc.) skal lagres tørt og beskyttes mot fuktighet. Alle åpninger i tak i yttervegg og tak tettes så snart som

mulig for å unngå fuktskade. Materiale som allerede er blitt fuktskadet og ikke lar seg tørke skal fjernes fra byggeplassen.

Avsluttende byggrensing er rydding og rengjøring som utføres når alle byggeaktivitetene er avsluttet i bygget. Her skal det benyttes metoder som ikke virvler opp støv.

Innregulering av luftbehandlingsanlegget skal ikke utføres før avsluttende byggrensing er avsluttet. Dette gjelder for så vidt alt av arbeid i himling. Hvis himlingsplater eller lignende må demonteres etter at disse er montert, vil byggeleder forlange rengjøring eller utbytting av disse hvis det blir påkrevd.

Klargjørende byggrensing gjøres etter at alt inventar er på plass og før ombygde arealer tas i bruk. Dette gjelder kun for inventar som er med i entreprenørens leveranser.

Kosting skal ikke foregå på bygget!

4.2 Andre rammebetingelser

4.2.1 Riggplan

TE skal utarbeide riggplan for prosjektet. Riggplanen skal godkjennes av oppdragsgiver før arbeidene igangsettes.

Riggplan skal vise p-plasser for de arbeiderne som måtte befinne seg på bygget. Det vil ikke være anledning til å benytte seg av omsorgsboligenes p-plasser

4.2.2 Adkomst

Skjer via eksisterende vei til omsorgsboligene. (Åsmyrveien) – Anleggstrafikk til og fra området må ikke forhindre ordinær ferdsel til området, da omsorgssenteret bl.a. inneholder legekontor som vil være i full drift i byggeperioden

4.2.3 Eksisterende forhold i grunnen

Ansees for å være gode. Synlig fjell i dagen flere steder.

4.3 Rigg, drift og administrasjon av byggeplass

TE skal inkludere alle utgifter i forbindelse med etablering, drift og avvikling av rigg for eget og UE's kontraktsarbeid i iht. NS 3420 kapittel A.

Alle kostnader i forbindelse med planlegging og gjennomføring av SHA/HMS-tiltak skal enten være medtatt under Rigg og drift eller i det enkelte fagkapittel. TE må ved befaring og undersøkelser gjøre seg kjent med alle forhold i området og på byggeplassen som kan være av betydning for det

arbeid han skal utføre, eller som kan medføre ansvar. TE bærer alt juridisk og økonomisk ansvar for etablering og drift av rigg også i forhold til kommunen og private grunneiere. Oppdragsgiver dekker offentlige gebyrer i forbindelse med byggesøknaden.

Forventet oppstart for prosjektet er mars 2019 med ferdigstilling mars 2020.

TE skal i sitt anbud vedlegge sin fremdriftsplan som dekker kontraktsarbeidet. Fremdriftsplanen skal vise start- og sluttdato for alle aktiviteter. Videre skal fremdriftsplanen vise viktige logiske sammenhenger i prosjektgjennomføringen.

Følgende skal tydelig markeres i planen:

- Aktiviteter forbundet med varslingsplikt overfor naboer og/eller offentlige myndigheter.
- Aktiviteter forbundet med «Sikker jobb analyse».

Før arbeidene starter skal TEs fremdriftsplan være godkjent av oppdragsgiver.

TE skal annenhver uke skriftlig rapportere til oppdragsgiver vedrørende:

- Status framdrift, oversikt over aktiviteter.
- Bemanning, faktisk og forventet.
- Planlagt arbeid i kommende periode, ukeplaner.
- Spesielle avhengigheter knyttet til oppdragsgiver.
- Avvik: Ved avvik i forhold til planlagt fremdrift skal TE foreslå korrigerende tiltak, evt. redegjøre for avvik og iverksette tiltak hvis avviket skyldes TE.
- SHA: Status vernearbeider, samt status på arbeider iht. Byggherreforskriften og SHA-plan.
- Oversikt over manglende tilleggsbestillinger og andre forhold som kan ha betydning for fremdriften.

TE har totalansvaret for fremdriften fram til ferdigstilling.

Samtlige arbeider skal være ferdige, ferdigbefaring gjennomført og evt. reklamasjonsarbeider utført og godkjent av oppdragsgiver, innen formell overtakelsesdato.

Det er overtakelsesbefaringen og formell overtakelse med undertegnet protokoll, som danner grunnlag for sluttoppgjør, utbetaling av innestående og reklamasjonstidens begynnelse.

4.3.1 Forsikringer

TE skal tegne forsikringer i henhold til NS 8407 pkt. 8.1 og 8.2.

Lurøy kommune tegner ikke forsikring

4.3.2 Sikkerhetsstillelse

TE stiller sikkerhet i henhold til NS 8407 pkt. 7.

Lurøy kommune stiller ikke sikkerhet

4.3.3 Kvalitetssikrende tiltak

TE skal utarbeide kontrollskjemaer for de enkelte arbeidsoperasjoner. Skjemaene skal oversendes oppdragsgiver for godkjenning før arbeid igangsettes. TE skal føre kontrolljournal og dagbok. Kontrolljournalen skal minimum inneholde opplysninger om kontrollør, tid, sted, kontrollområde, utført arbeid/ arbeidsoperasjon og resultater/ -merknader til kontrollen.

4.3.4 Provisoriske tettinger

Mellom Nybygg og eksisterende bygg må det utføres støvtetting – Plastvegg er akseptabelt, men klemløker skal fuges slik at byggestøvet ikke trenger inn i eksisterende bygningsmasse som vil være i full drift gjennom hele byggeperioden

4.3.5 Tiltak for beskyttelse mot skade på kontraktsarbeider

TE skal medta provisorisk tildekking, inklusive vedlikehold, for beskyttelse av gulvarealer mot skader i hele byggeperioden. Tildekkingen skal utføres slik at skader på ferdig overflate unngås.

4.4 Tekniske tester – idriftsettelse

4.4.1 Generelt

TE er ansvarlig for at alle tekniske installasjoner fungerer som beskrevet i fagkapitlene. For å sikre dette har TE ansvaret for at det blir utført systemtester og tverrfaglige tester og for at det blir gjennomført en prøvedriftsperiode i samarbeid med sine underentreprenører.

Dette omfatter egenkontroll, system-, integrerte- og totaltester.

Forøvrig; kfr. egen beskrivelse for elektro, rør og ventilasjon.

4.5 Service av tekniske anlegg

Entreprenører skal i tilbudet medta komplett service av de installerte tekniske anlegg i forkant av ett-årsbefaring. Servicerapporter skal fremlegges ved ettårsbefaringen. Filterskift før ettårsbefaring der dette er aktuelt skal inngå i tilbudet.

4.6 Avsluttende dokumentasjon

Totalentreprenør skal besørge FDV for alle fag.

2 permer og minnepenn med filer i både .pdf og .dwg-format.

as-built tegninger skal leveres for alle fag i .pdf og .dwg-format, disse leveres sammen med FDV dokumentasjon. FDV leveres byggherre ved overtakelse

Det presiseres at slutfaktura vil ikke bli honorert, eller bygget overtas av byggherre før komplett FDV-dokumentasjon foreligger for alle fag.

4.6.1 Krav til omfang av FDV-dokumentasjon:

Informasjon som har betydning for fremtidig forvaltning, drift og vedlikehold av eiendommen skal minimum inneholde:

Leverandørregister

Navn, adresse, telefon mm på entreprenører, leverandører og produsenter.

Utstysregister

Alle bygningsdeler, systemer, komponenter og utstyr skal spesifiseres i henhold til bygningsdelstabellen

Reservedelsregister

Alle nødvendige opplysninger om reservedeler som er aktuelt å ha på lager eller som det normalt vil være naturlig å bestille i forbindelse med vedlikeholdsprosedyren.

Vedlikeholdsregister

Systematisk og kortfattet beskrivelse av vedlikehold med tilhørende arbeidsoperasjoner.

Det skal gis opplysninger om antatt frekvens for vedlikehold, kostnader, tidsforbruk, ressursforbruk og personellkategori og det kan kompletteres med utfyllende tekst.

4.6.2 Krav til språk, format, layout og forsendelse av FDV- og sluttdokumentasjon

All FDV- dokumentasjon skal leveres på norsk i elektronisk format.

4.6.3 «Som bygget»-tegninger

Det skal utarbeides et komplett sett av «som bygget» tegninger. Tegningene skal overleveres til oppdragsgiver elektronisk i dwg- og pdf-format.

4.6.4 Opplæring av driftspersonale

TE skal utarbeide og gjennomføre et opplæringsprogram for driftspersonalet. Dette skal omfatte drift og vedlikehold av bygning og de tekniske anleggene, herunder feilsøking, og en generell innføring i FDV-dokumentasjonen og bruk av denne.

5 Tilbudsbestemmelser/regler

5.1 Generelle tilbudsregler

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelse LOV1999-07-16-69 med tilhørende fornyelser og forskrift om offentlige anskaffelser FOR-2016-08-12-974 med tilhørende fornyelser.

For denne anskaffelsen gjelder forskriftens del I og II. Språket som benyttes, skriftlig og muntlig, i alle henvendelser, tilbud etc. skal være norsk.

5.2 Anskaffelsesprosedyre

Denne anskaffelsen følger prosedyre ”åpen anbudskonkurranse”. Dette er en anskaffelsesprosedyre som åpner for at alle leverandører som oppfyller kvalifikasjonskrav kan gi tilbud.

Oppdragsgiver skal gi skriftlig melding med en kort begrunnelse dersom:

- Forespørselen om å få delta i konkurransen eller tilbudet avvises, eller,
- Oppdragsgiveren beslutter å forkaste samtlige anbydere eller avlyse konkurransen.

Leverandøren kan skriftlig anmode om en nærmere begrunnelse for:

- Hvorfor hans forespørsel om å delta er blitt avvist.
- Hvorfor tilbudet er avvist.
- Hvorfor hans tilbud ikke ble valgt.

Offentlighet:

For allmennhetens innsyn og anskaffelsesprotokoll gjelder lov av 19.juni 1970 nr. 69 om offentlighet i forvaltningen (offentlighetsloven). Innsyn kan begrenses med hjemmel i forskrift av 14. Februar 1986 punkt V nr. 12 gitt i medhold av offentlighetsloven.

Lurøy kommune praktiserer utsatt offentlighet vedr. bl.a. anbudsprotokoller

5.3 Tilbudsgrunlaget

- Mengdeangivelse.**
Entreprenøren må selv sørge for å kalkulere inn i mengder som behøves for å levere ett nøkkelferdig bygg iht. tegninger og forenklet beskrivelse.
- Lokale forhold.**
Tilbyderen skal derfor gjøre seg kjent med alle forhold - også forholdene på byggestedet - som kan tenkes å ha betydning for hans arbeider.
- Tegninger.**
Der det er henvist til en eller flere tegninger i beskrivelsesteksten, eller det framgår av teksten at tegningene er nødvendige for å kunne pris sette en post riktig, omfatter tilbudet de arbeider som framgår av tegningene, selv om disse arbeider ikke er uttrykkelig beskrevet.

- d) Produktnavn.
Dersom tilbudsgrunnlaget unntaksvis angir produktnavn o.l. kan likeverdige eller tilsvarende produkter tilbys. Tilbyderen må dokumentere at kvalitets- og funksjonskravene er oppfylt, evt. kapabilitet med kommunens eksisterende system.
Der det i dette grunnlaget beskriver noe annet/mer enn tegning, gjelder teksten i denne beskrivelsen før tegning.

5.4 Tilbudet

- a) Tilbudets priser.
Prisene skal inkludere alle ytelser som er nødvendig for en fullstendig og fagmessig utførelse av de arbeider som inngår i tilbudet.
For poster som ikke er prissatt, forutsettes kostnadene for disse poster å være inkludert i andre poster.
- b) Forbehold.
Tiltakshaver ønsker i størst mulig grad et tilbud fritt for forbehold.
Eventuelle forbehold skal spesifiseres i tilbuds brevet og skal være gitt i en slik form at deres økonomiske konsekvenser fremgår og kan vurderes ved tilbudsbedømmelsen.

Forbehold og anmerkninger som tilbyderen gjør i teksten eller i mengdefortegnelsen uten å omtale dem konkret i tilbuds brevet, anses som ugyldige.

Forbehold som ikke er, eller lar seg kostnadsberegne kan føre til at tilbudet anses som ufullstendig og blir avvist.

- c) Forkastede tilbud
Tilbud som kommer inn etter tilbudsfristens utløp, blir avvist.

Alle tilbud skal leveres elektronisk gjennom KGV-portalen Mercell.no

5.5 Tilbudets innlevering

Følgende dokumenter skal innleveres med tilbudet.

- Tilbudsbrev
- Ett eksemplar av konkurransegrunnlaget (generell del m/tilbudsskjema og teknisk beskrivelse) utfylt og signert
- Se for øvrig pkt. 5.6

5.6 Kvalifikasjonskrav

Det kreves at leverandørene har et lovlig etablert foretak, det kreves god soliditet (minimum rene skatteattester og positiv egenkapital), det kreves erfaring fra tilsvarende oppdrag, meget god gjennomføringsevne og et velfungerende kvalitetssystem.

Tilbyderne skal kunne vise fram følgende dokumentasjon på kort varsel for å synliggjøre at de krav vi har stilt tilfredsstilles.

- Firmaattest
- Garanti - opplysning om hvem som vil bli garantistiller
- Utdrag fra årsregnskap for de siste 3 år
- Kopi av Skatteattest som er mindre en 6 mnd. gammel
- Kopi av MVA attest som er mindre en 6 mnd. gammel
- Planlagt bemanning på dette oppdraget, samt navn og CV for anleggsleder.
- Referanseliste for foretakets viktigste leveranser de siste 5 årene, inkludert deres verdi, tidspunkt for utførelse og mottaker. Referansepersoner med telefonnummer og e-postadresse skal oppgis.
- Egenerklæring HMS, samt kort redegjørelse vedrørende firmaets HMS-policy
- Kort redegjørelse vedrørende foretakets KS-system/-styringssystem

Spesielle bestemmelser

Kontrakten vil ha en egen klausul om lønns- og arbeidsvilkår, ref. krav om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter. Innleid eller engasjert arbeidskraft, norsk eller utenlandsk, skal være rapportert til norske myndigheter i.h.t. gjeldende regelverk. Totalentreprenørene plikter å overholde dette både for egen og underentreprenørers arbeidskraft.

5.7 Tilbudsvurdering (tildelingskriterier)

Vekting	Tildelingskriterier
100 %	Økonomi

Dette beregnes på følgende måte:

Tilbudssum.
+ Sum opsjoner 1,2,4-9 (opsjon 3 er ikke en del av konkurransepris)
+ 100 timer tilleggsarbeider iht. vedlagt tabell)
= KONKURRANSEPRIS

Lavest konkurransepris har best tilbud

NB! Forbehold som ikke enkelt lar seg kostnadsberegne, eller er prissatt av leverandøren, kan føre til at tilbudet ansees som ufullstendig og kan bli avvist.

6 Kontraktsbestemmelser

6.1 **Alminnelige kontrakts bestemmelser**

Norsk Standard NS 8407 skal gjelde som alminnelige kontrakts bestemmelser.

6.2 **Endringer til NS 8407.**

- a) Pkt. 7.3: Byggherren stiller ikke sikkerhet.
- b) Pkt. 50, om tvister
Som verneting gjelder Rana Tingsrett.

7 Tilbudsskjema

POST	PRIS (eks. mva.)
TILBUDSSUM	
50 timer tømmerarbeider x timepris	
20 Timer rørlegger x timepris	
20 timer ventilasjonsarbeider x timepris	
10 timer elektriker x timepris	
Opsjon 1	
Opsjon 2a x 0,5	
Opsjon 2b x 0,5	
(Opsjon 3)
Opsjon 4	
Opsjon 5	
Opsjon 6	
Opsjon 7	
Opsjon 8	
Opsjon 9	
KONKURRANSEPRIS (se pt. 5.7)	
Påslagsprosent for materialer (for evt regningsarbeider)	
Påslagsprosent ved bruk av underentreprenører (for evt. regningsarbeider)	

7.02 Lønns- og prisendring (Jf. kontraktsbestemmelser)

Det forutsettes at tilbudt pris er fast i byggetiden, det gis ingen prisstigning.

7.03 Godkjenninge/Kvalifikasjoner

Leverandøren har sentral godkjenning nr.

Leverandører må søke lokal godkjenning for prosjektet, og vedlagt er materiale vedr:

-.....

-.....

.....

7.04 Vedståelsesfrist

Vedståelsesfrist er 4 måneder fra tilbudsfristens utløp.

7.05 Garantier

Garanti for entreprenørens sikkerhetsstillelse iht NS 8407 vil bli stilt gjennom:

.....

7.06 Gjennomgåelse av tilbudsdokumentene

Entreprenøren erklærer å ha kontrollert at alle sider og tegninger er med i det tilbudssettet som ligger på DOFFIN/MERCELL inkludert ev. tilleggsopplysninger/dokumenter, og å ha gjennomgått de tilbudsdokumenter det er henvist til i disse:

7.07 Underskrift

_____ den _____

Signatur og stempel

8 BESKRIVELSE AV LEVERANSEN

1.0 Generelt

Prosjektering

Anskaffelsen er en totalentreprise etter NS 8407 – dvs entreprenør har ansvar for prosjekteringen – Det er søkers ansvar å sørge for at samtlige ansvarsforhold er belagt, inklusive prosjekteringen. Dette er særdeles viktig å ha med seg i fag som grenser mot hverandre og evt fag der leverandører står for deler eller hele prosjekteringen.

Brann

Kfr. egen brannteknisk rapport med tilhørende tegning – Krav som framkommer i brannrapport skal hensyntas av alle fag

Lyd

Kfr. egen RIAKU rapport – krav som framkommer i denne rapporten skal hensyntas i det videre

Opsjoner

TE skal gi opsjonspris på følgende opsjoner. Opsjonene 1,2,4-8 danner sammen med tilbudet og 100 timer det vi har definert som konkurransepris (se pt 5.7 i bestemmelsene)

1.1 Opsjon1 Kjøkken i fellesareal

TE skal gi opsjonspris på følgende:

Kjøkkeninnredning i henhold til plantegning. Utstyr står beskrevet her. Totalentreprenør skal levere et storkjøkken som skal være i henhold til krav til blant annet mattilsynet og våtromsnorm.

Kjøkkenet skal i tillegg til beskrivelse på tegning ha overskap og underskap, og skal bestå blant annet av:

- 90cm brei koketopp
- Stekovn
- To stk 120cm bredt, 210cm høyt kjøleskap
- En stk frysescap 60x210 cm
- Vask med to kummer
- Skap
- Skuffer
- Benkeplate
- Overskap
- avtrekksvifte for storkjøkken over koketopp
- Rustfri stålplate mellom overskap og underskap.
- Stor utslagsvask (60x60cm)
- Uttrekkbar modul for kildesortering
- Steamer – Hette maskin som Hobart AM900 13A eller tilsvarende.

Kjøkkeninnredning skal tåle hard bruk. Fronter og overflater skal være glatte og enkle og renholde. Innredning skal leveres i solid utførelse med høytrykkslaminatfronter. Fronter skal ikke være MDF.

Alle kjøkken skal leveres med benke- og veggskap. Dersom ok overskap ikke går til uk himling, skal det ved montasje fores opp til dekke.

Farge/overflater bestemmes av BH

NB! Denne opsjonen inkluderer tverrfaglig arbeid, inklusive riving og ombygging av eksisterende bygningsmasse. Den vil mao. inkludere tømrere, malere, elektrikere, rørleggere, ventilasjonsentreprenør ++

1.2 Opsjon2: Slukkeanlegg i hele bygget (også eksisterende bygg)

her skal gis to priser. En basert på tradisjonell sprinklerteknologi, inkludert nødvendig opparbeidelse av reservoar mm, konferer beskrivelse i RIVs kapittel

Den andre prisen det bes om er luftslukkeanlegg (gass) – Prinsipper her framkommer av brannrapport. Opsjonspris nr.2 skal være et gjennomsnitt av begge slukkeanleggspriser = $(\text{vannslukkeanlegg} + \text{gassslukkeanlegg})/2$

Dette løses i skjema ved at halve prisen for hver av «slukkeanleggtypene» legges inn som grunnlag for konkurransepris

1.3 Opsjon 3: REIM 90-vegg mellom eksisterende og nytt bygg

REIM-veggen må bygges hvis det ikke blir slukkeanlegg i eksisterende bygg. Konferer RIBRs brannkonspekt

– Denne skal prises, men er ikke en del av konkurransegrunnlag – Denne kommer kun til anvendelse dersom det ikke blir installert slukkeanlegg i bygget (se opsjon 2)

Denne kostnaden er utelukkende merarbeid med å gjøre skillet mellom nytt og gammelt bygg til en seksjoneringsvegg – arbeider med å tilpasse vegg, dører etc mellom byggene er inkludert i beskrivelse for hhv tak og innervegger

1.4 Opsjon 4: Adresserbart brannalarmanlegg i hele bygget

Konferer beskrivelse i RIEs kapittel

1.5 Opsjon 5: Carport for to biler med ladestasjon for elbil.

Se situasjonsplan og øvrige ARK-tegninger. Carport/garasje skal ha takform lik eksisterende lager/garasje, detaljer rundt kledning, vindu porter etc skal være lik nytt bygg. Areal ca 36 m2
Pris er tverrfaglig. Kfr. bl.a. RIEs kapittel vedr. strøm, ladding av el-bil mm

1.6 Opsjon6: Brannseksjonering av loft

Brannseksjonering av loft iht krav, kfr. brannrapport. For inspeksjon av loft etableres luker med nedfellbar stige til hver seksjon på loftet samt dør i seksjoneringsvegg. Brannkrav skal være ivaretatt på dører og luker. Det må regnes inn branntetting rundt kanaler.

1.7 Opsjon 7: Innkassing av ventilasjonsrom på loft

Ventilasjonsrom skal kles inn slik at det blir et klimatisert rom. Konferer blant annet punkt nedenfor vedr. u-verdi for ytterveggskonstruksjon. Vegger (og gjennomføringer) må også tilfredsstillende brannkrav. kfr. Brannrapport.

For inspeksjon av ventilasjonsrom kan eksisterende luke med nedfellbar stige benyttes. Det må etableres dør til tilstøtende loftsrom. Energi/Brannkrav skal være ivarettatt på dører.

Eksakt plassering av vegger avtales i byggefasen – for konkurransen legges inn 20 løpemeter vegg som avregnes etter faktisk bygget

1.8 Opsjon 8: Maling av eksisterende bygg

To strøk. Valgfri farge, bestemmes av BH – komplett utførelse

1.9 Utomhus slutføring/opparbeidelse av oppholdsareal

Se vedlagte utomhusplan fra ARK – I denne opsjon skal medtas komplett opparbeidelse av utearealer rundt Aldersundet omsorgsboliger – Dette gjelder plantegning og tilhørende tekst/informasjon som framkommer av denne – Se ellers kap. 21 grunn og fundamenter under

2.0 BYGG

20 Energikrav

Bygget skal ha energikrav i henhold til TEK17. Avvik fra pr aksepterte løsninger skal dokumenteres med beregning

21 Grunn og fundamenter

Tomt må av totalentreprenør bearbeides fra nåværende situasjon og klargjøres for bygg og utomhusanlegg.

Totalentreprenøren plikter å skaffe seg nøyaktige opplysninger om eksisterende ledningsnett, og ta alle nødvendige hensyn til dette. Alle kostnader forbundet med eventuell sikring eller omlegging av eksisterende kabler og ledninger i grunnen skal være medtatt i dette kapitlet.

Nødvendig graving og masseutskifting for fundamentering av nybygg og terrasser må medtas.

Det forventes at ringmur og evt. punktfundamenter kan fundamenteres til fjell.

Utomhusarbeider bli i utgangspunktet begrenset til drenering og nødvendige grøfter til tekniske fag, gjenfylling med egnede masser (både inntil og utenfor byggets kropp) og avretting av topp-strøk. Øvrige utomhusarbeider iht ARKs utomhusplan skal medtas under opsjon 1.9

22 Bæresystemer

Ringmur fundamentert/forankret til fjell – Det støpes gulv på grunn innenfor ringmur iht krav i Tek17/Norsk Standard -

Gulvvarmen skal legges i/over isolerte plater slik at hurtig temperaturjustering blir mulig – videre skal betongplate isoleres mellom rommene, slik at det f.eks. er mulig å ha temperert gulv i stue og/eller bad mens man har det kaldt på soverom. Evt. påstøp/sponplate som er påkrevd over varmesystem medtas her. Dette må koordineres med elektroentreprenør og tilbud skal være komplett hvor byggentreprenør sørger for at nødvendige tilpasninger/bygningsmessige tiltak er truffet for at dette skal fungere

Takkonstruksjonen blir utført som sperretak lagt opp på limtre. I mønet skal limtre felles inn i sperrelaget, slik at mønebjelke blir skjult bak himling (sperrene henges opp med bjelkesko?) Mønebjelke kan legges opp på søyler om TE finner dette nødvendig. Evt fundamenter til disse søylene støpes til fjell
Opplegg for sperretak i yttervegg løses av TE

NB! Under bæresystem skal TE medta omgjøring av eksisterende tak (konstruksjon, tekking, beslag etc) slik at dette er iht ARKs fasadetegninger/illustrasjoner – I gammelt bygg forblir dette et kald-tak, slik det alltid har vært, mens nytt bygg får varmt luftet tak – vegg mellom ny og gammelt bygg må altså føres opp til UK tak og alle kostnader med denne tilpasningen av takene er medtatt i denne posten

23 Yttervegger

Alle yttervegger utføres iht. Byggforsk detaljblad serie 523 og 542. Fasadene skal utformes mest mulig vedlikeholdsfrie.

To trinns tetting mot nedbør skal utføres. Vann og fokksnø som kan trenge inn i konstruksjonen, skal dreneres ut uten å forårsake skader. Yttervegger skal oppføres med GU og vindsperrereduk.

Kravene gjelder konstruksjon inklusive alle tilslutninger. Det skal tas spesielt hensyn til overganger mellom vegg og vindu, dører, etc.

krav til brann og akustikk skal tilfredsstilles.

Alle vegger skal kles på innsiden med minimum 2 platelag. 12 mm kryssfiner (ev OSB eller lignende) innerst, med gips robust – evt annen kledning tilpasset rommets aktivitet eller veggens lydkrav – ytterst – se krav for rom. Alle plater skal skrus til stendere. Gipsplateskjøter, innvendige hjørner på vegg skal strimles og sparkles for overmaling

Alle horisontale plateskjøter skal ha spikerslag

Ringmur / utvendig betong isoleres utvendig og pusses slik at den blir lik eksisterende ringmur. Farge bestemmes av BH

234 Dører og vinduer

234.1 Vinduer

Komplett vindu skal tilfredsstille krav til Norsk Dør- og Vinduskontroll. Godkjenningsbevis skal fremlegges. Sikkerhetsglass jf. gjeldende forskrift/NS.

Vinduer skal monteres i henhold til aktuelle Byggforsk detaljblad, blant andre 523 og 533.

Alle vinduer skal utføres med utvendig vedlikeholdsfri overflate av aluminium. Beslag skal utføres i samme farger som tilhørende vinduskarm/dørkarm.

Konferer fasader for fargeforslag. Farger skal tas ut senere av ARK/Byggherre, og byggherre skal da ha fritt valg i et større spekter av farger.

Se prinsippdetalj fra ARK for utseendemessig løsning på beslag

Størrelse og plassering jf. fasader.

Rom for varig opphold skal ha minimum et åpningsbart vindu. Åpningsbare vinduer skal ha følgende funksjoner:

- Være treveis med vaktmestervrider (kfr. sikkerhet i forhold til fall / TEK 17)
- Kunne settes i sikker lufteposisjon
- Låsbar barnesikring (klemsikring)
- vippehengsling

234.2 Dører

Komplette dører skal tilfredsstillere krav til Norsk Dør- og Vinduskontroll. Godkjenningsbevis skal fremlegges. Dører skal monteres i henhold til Byggforsk detaljblad, blant andre 523 og 533.

Ytterdører skal være klimatilpasset og robuste i bruk. Dører skal leveres ferdig overflatebehandlet fra fabrikk. Slagdører skal være i aluminiumsutførelse med sikkerhetsglass jf. Norsk standard. Profilene skal ha minimum bredde 100 mm.

Skyvedører kan være tre med utvendig aluminium med sikkerhetsglass jf. Norsk standard.

Farger skal tas ut senere av Byggherre, og byggherre skal da ha fritt valg i et større spekter av farger.

Alle hengslede slagdører skal ha minimum 4 hengsler.

Dører med glass, leveres med sikkerhetsglass klasse P2A (9 mm herdet og laminert) på innersiden og yttersiden og personsikkerhetsruter jf. NS3510 på innsiden og yttersiden.

Alle ytterdører skal være i aluminium i kvalitet som tilsvarer Schuecos dører såfremt ikke brannkrav eller andre krav tilsier at det må være ståldør.

Det skal monteres dørstoppere på vegg, bestående av gummiknott, skrue og spikerslag.

234.3 Inngangsparti (Rømningsdør)

Inngangspartier skal utføres trinnfritt med vindfang (korridor) og det skal ha:

- Slitesterke og renholdsvennlige materialer
- Utvendig fotskraperist i galvanisert stål i dørens fulle bredde.
Fotskraperist felles inn i rampe/repos/trapp som utføres i trykkimpregnerte materialer
- Lengde min 1,5 m
- Fotskraperist skal deles opp slik at den kan løftes opp for rengjøring
- Absorbsjonsmatt i første rom i lengde minimum tre skritt lengder, må ikke komme i konflikt med underkant av dørbladet.

Absorbsjonsmattene skal være 0,5 m bredere enn døren.

234.4 Låssystem

Generelt

Byggherren kontraherer leverandør av Lås og beslag. Totalentreprenøren må ta med kostnad for koordinering for lås og beslag på byggeplass.

Det skal strøm og datakabel til et punkt ved inngangsdør til nybygg, samt strøm og datakabel til et punkt i taket ca midt i korridoren på nybygget. Dette som forberedende arbeid for senere montering av el-adgangskontroll.

Nøyaktig plassering avtales underveis i prosjektet.

235 Utvendig kledning og overflate

Fasaden skal være av bestandige materialer, og det skal benyttes få materialtyper mht vedlikehold. Kledninger skal være ferdig grunnet fra fabrikk og påføres to strøk maling/beis på plass. Farge er valgfri og bestemmes av BH

Utformingen skal ta hensyn til rasjonelt vedlikehold og ha en luftet konstruksjon. Utvendige trematerialer skal være av høy kvalitet.

Se fasader for nærmere beskrivelse av kledning.

235.1 Beslag

Alle beslag skal utformes slik at prinsippet om varig to-trinns tetting ivaretas.

Der hvor folk ferdes skal for øvrig alle skarpe og spisse hjørner/kanter avrundes ved knekking.

Må utføres iht byggforsklad.

Se prinsippdetaljer for utseendemessig beskrivelse av beslag.

Beslag mot terreng, ved sokler mv., skal monteres med en avstand på minimum 6 mm til underliggende konstruksjon, slik at vannet kan dreneres ut. Beslagene skal ha systematisk oppdeling.

Se fasadetegning for fargeforslag. Farge bestemmes av BH

24 Innervegger

24.1 Generelt

All bygningsmessig tilpasning som er nødvendig mellom byggene er medtatt i denne posten. Det inkluderer rivearbeider og ombyggingsarbeider (også det som evt. måtte være nødvendig å utbedre i gulv og himling)

Veggmaterialet skal ha kvalitet og slitestyrke som er tilpasset aktivitetene i de forskjellige rommene (støt og last). Materialer og utførelse skal være robust og tåle hard bruk. Utvendige hjørner skal forsterkes med stålprofil for innsparkling. Stålprofilen skal være skjult / usynlig. Horisontale og vertikale skjøter skal ha spikerslag.

Alle innvendige vegger skal være fullisolerte mht lydgjennomgang. Konferer krav mht akustikk og brann. Vegger skal være tilrettelagt for fleksibelt oppheng som bilder, enkelthyller og dekorasjoner. Dette gjelder alle rom. Det vil si at man skal kunne henge opp på hele vegger, ikke bare dere det er stendere. Det må da være ett lag OSB bak gips på vegg der det skal være gipskledning. Viser til rombehandlingsplan fra ARK

Vinduer og dører skal monteres listefritt, dvs uten gerikter. Foringer monteres da slik at de går ca. 12mm forbi vegg og danner en omramming rundt dør/vindu. Foringer skal være i massivt tre (ikke MDF), og være overflatebehandlet fra fabrikk.

Alle innervegger skal spenne kontinuerlig mellom gulv og overliggende dekke, og skal tilfredsstillende brann- og lydkrav i hele høyden. Alle gjennomføringer tettes med mineralull, acrylmasse eller tilsvarende, selv der det ikke foreligger slike krav.

24.2 Branntetting

Installasjoner som rør, ledninger og kanaler som føres gjennom brannklassifiserte bygningsdeler, må ha slik utførelse at bygningsdelens brannmotstand ikke svekkes på grunn av gjennomføringen. Det må benyttes godkjente tettemetoder. Branntetting skal utføres fra begge sider. Det skal være reserveplass for

etter trekking gjennom brannskiller. Det er totalentreprenørs ansvar å sørge for å få dokumentert at alle gjennomføringer i brannskillende konstruksjoner er utført korrekt. Dokumentasjonen må blant annet inneholde type gjennomføring, type tettesystem/produkt, produktgodkjenning, samt mengder og lokasjon slik at den er sporbar. Branntettingen skal ikke utføres av mer enn ett firma.

24.3 Våtrom

I våtsoner, dvs. vegger som utsettes for direkte vannpåkjenninger fra bruk og/eller rengjøring (spyling), skal all utførelse være iht våtromsnormen. Vegger i våtsoner skal være vanntette. Alle gjennomføringer skal tettes med mansjett. Dette gjelder også eventuelle elektriske gjennomføringer for dusjsensorer og annet elektrisk utstyr.

Den til enhver tid gjeldende våtromsnormen skal legges til grunn. For følgende rom legges den til grunn uavkortet:

- bad

For følgende rom legges den til grunn for gulv og våte soner på vegg:

- Kjøkken
- Grovgarderober
- Tekniske rom
- Bøttekott
- Toalett
- Tørkerom

242 Lettvegger

For innvendige lettvegger gjelder:

- krav til brann og akustikk skal tilfredsstilles.
- Alle vegger skal kles med minimum 2 platelag. 12 mm kryssfiner (ev OSB eller lignende) innerst, med gips robust – evt annen kledning tilpasset rommets aktivitet eller veggens lydkrav – ytterst – se krav for rom. Alle plater skal skrues til stendere
- Gipsplateskjøter, innvendige hjørner på vegg skal strimles og sparkles for overmaling
- Alle horisontale plateskjøter skal ha spikerslag

244 Innvendige dører

244.1 Dører, generelt

Komplette dører skal tilfredsstillende til enhver tid gjeldende kravene til Norsk Dør- og vinduskontroll (NDVK) og være i klasse D6 etter NS3140. Slagdører skal ha 4 hengsler i sidekarm for robusthet. Dører skal monteres iht. leverandørens anvisning samt Byggforsk detaljblad.

Det skal være rustfri stålplate på dørkarm opp til dørbeslag-høyde.

Alle dører skal være klemfrie.

244.2 Dør typer

Alle innerdører leveres som kompaktdører. Alle dører skal utføres med overflate i høytrykkslaminat. Farge velges senere. Farge bestemmes av BH. Leverandør må ha minimum 30 fargevalg i sortiment, heriblant flere klare farger.

Dører skal være uten plastkantlist.

Sikkerhetsglass jf. forskriftskrav.

244.3 Dørterskler

Dører skal være terskelfrie, så fremst dette ikke kommer i motstrid til krav vedrørende lyd, brann, etc. Ved behov for terskler av tekniske årsaker skal det fortrinnsvis benyttes gummilist og slepeterskel – alternativt avfaset anslagsterskel som ikke bygger mer enn 25 mm over gulv.

244.4 Beslag på innvendige dører

Det skal ikke brukes plast i døråpningsmekanismer, vridere eller hengsler.

Dørvridere skal være designet slik at man ikke kan hekte seg fast ved forbipassering.

Det skal monteres dørstoppere på vegg bestående av gummiknott, skrue og spikerslag på alle dører i innervegger (og yttervegg)

Låssystem

Byggherren kontraherer leverandør av Lås og beslag. Totalentreprenøren må ta med kostnad for koordinering for lås og beslag på byggeplass.

246 Overflater

Vegger skal hovedsakelig utføres med slett overmalingsprodukt (uten synlig struktur), og males med 3 strøk. Vegger skal ha malingsprodukter av lavemitterende akrylmaling. Interiørmalinger skal ikke inneholde organiske løsemidler.

Over kjøkkenbenk og vasker m.m. skal det benyttes lett vaskbare, vannbestandige og slitesterke materialer av for eksempel høytrykkslaminat (kitchen-board) eller flis

253 Gulv

253.1 Gulv med sluk

I rom som krever sluk i gulv, skal gulvene ha fall til sluk. Utføres i iht Byggforsk detaljblad. Påstøp på smøremembran skal skje med lavalkaliesement.

255 Gulvoverflate

255.1 Gulvoverflater, generelt

Underlag for belegg skal utføres iht. Byggforsk detaljblad. Det presiseres at det kun skal legges sveisbart gulvbelegg iht. Byggforsk.

Det skal benyttes miljøvennlig og lavemitterende gulvbelegg hellimt med vannløselige og løsningsmiddelfrie limtyper.

Det skal monteres varmekabler i flere rom. Det skal velges et lavtbyggende system. Leverandørens anvisninger skal følges mht avretningsmasse, montasje, gjennomføringer mv, se også eget kapittel om elkraft, og gulv på grunn under kap. 22 bæresystemer

255.2 Materialkrav gulvbelegg

På gulv skal det være slitesterke og rengjøringsvennlige materialer tilpasset funksjonene i de enkelte rom. Gulvene skal være jevne og behagelige å gå på. Teppegulv skal ikke benyttes.

På gulv skal det være slitesterke og rengjøringsvennlige materialer tilpasset funksjonene i de enkelte rom. Sliteklasse T for banebelegg

Gulvbelegget skal ha et bredt spekter av farger, velges av ARK/BH senere.

Gulvbelegg skal ha tilfredsstillende inneklimatekstasjon (BREEM-sertifisert), være luktfritt og ha liten avgassing (emisjon).

Belegg skal være bonefrie

Konferer tekst på plantegning med eksempelprodukter fra ARK
Konferer akustiske krav mht trinnlydsdemping.

255.3 Overgang gulv til vegg

Ved materialoverganger i underlaget, samt i utvendige og innvendige hjørner skal det benyttes en varig elastisk fugemasse med tilpasset farge. Fugemassen skal ikke inneholde stoffer som kan virke negativt inn på inn klima. Harde og myke fuger skal tåle sure vaskemidler.

Generelt brukes vaskelist i overgang gulv/vegg. Konferer våtromsnorm på våtrom.

256 Himlinger og overflatebehandling

256.1 Generelt

Aktiviteten i rommet er førende for valg av himling. Akustiske forhold skal bla ivaretas gjennom at akustisk rapport fra anbudsunderlaget og NS 8175 «Lydforhold i bygninger» legges til grunn.

Innvendige faste himlinger og systemhimling skal utføres iht. Byggforsk detaljblad serie 543 og iht monteringsanvisning fra produsent.

Himlinger leveres i sparklet og malt gips, glans 07. Overgang mellom himling og vegg fuges og overmales sammen med himling. Taklister skal ikke benyttes.

- Faste himlinger skal ha malingsprodukter av lavemitterende akrylmaling

- Interiørmalinger skal ikke inneholde organiske løsemidler

Totalentreprenøren må besørge å få utarbeidet en tverrfaglig himlingsplan hvor alle komponenter i himling synliggjøres.

Se himlingsplan i anbudsunderlaget for ytterligere beskrivelse av løsning og eksempelprodukt

Synlig profil i systemhimling skal ikke benyttes (altså ingen T-profil-himling). Profiler i systemhimling skal være skjult, som himling med X-kant fra rockofon.

Teknisk utstyr som ventiler, lysarmaturer, følere etc. skal plasseres symmetrisk i himlingene. Endelig plassering skal avklares med ARK/BH

Vedr. finish på overganger mellom vegg/himling og dette gjelder også for vegghjørner: I forbindelse med ettårsbefaringen ser vi for oss behov for nye fuger – Totalentreprenør tar med dette i anbudet, slik at dette utbedres i forkant av ettårsbefaringen

256.2 Materialtyper himlinger

Himlingene skal være av type som tåler støt. Himlingene skal ikke avgi fibre ved slitasje. Sprang i himling skal ikke benyttes.

259 Terrasser/balkong

For terrasser/balkonger brukes trykkimpregnert materiale som tilfarere.

Som dekke benyttes impregnerte terrassebord. Størrelser på terrasser fremgår av plantegninger.

Se også fasader for beskrivelse av materialer. Terrassebord med riller, type Møre Royal, Kebony eller tilsvarende.

26 Yttertak

261 Takkonstruksjon

Taket på nybygget skal ha isolerte takflater og luftet teknning, ikke kaldt loftsrom i nybygg slik det er i eksisterende bygg. Hvis mønedrager så legges OK mønedrager jevnt med OK takbjelkelag/sperrer (ikke underliggende mønedrager). Omfang isolering velges ut entreprenørens energiberegning.

Utføres iht Byggforsk detaljblad

262 Takoverflate

Nytt tak skal være likt eksisterende tak, og kobles sømløst til eksisterende tak. Høyde møne og gesims tilpasses eksisterende tak. En del av eksisterende tak og takkonstruksjon må rives og bygges opp igjen for å få til dette.

265 Takrenner og nedløp

265.1 Takrenner/nedløpsrør

Takrenner og nedløpsrør utføres iht. Byggforsk detaljblad. Takrenne og beslag skal være svarte i samme farge som eksisterende takrenne. Nedløpsrør skal være hvite som kledning. Eksakt RAL-kode bestemmes i samråd med ARK og BH.

Alle takbeslag, takrenner og nedløpsrør skal utføres i aluminium.

265.2 Snøfangere

Snøfangere dimensjoneres, utføres og festes iht. Byggforsk detaljblad.

265.3 Stige på tak

På skråtak monteres stige og evt plattform i varmforsinket stål for adkomst og inspeksjon av tak. Det monteres kroker til stiger i raftet og krok for feste av sele eller tilsvarende.

27 Fast inventar

270 Generelt

Fast inventar skal tilfredsstillende krav til universell utforming. Se plantegning for hva som skal leveres.

273 Kjøkkeninnredning

273.1 Kjøkken i boliger

Kjøkkeninnredning i henhold til plantegning (overskap og underskap), skal bestå av:

- Skap
- Skuffer
- Uttrekkbar modul for kildesortering
- Benkeplate
- Overskap
- Integreert avtrekksvifte over koketopp – eksempel Electrolux EFR905710 eller tilsvarende
- Koketopp – integreert – eksempel Miele KM 6342 eller tilsvarende.
- Stekeovn - integreert. eksempel Miele H2265BCLST eller tilsvarende
- Oppvaskmaskin fullintegreert med front som øvrig skap/skuffer: eksempel Miele G 4268 SCVi XXL eller tilsvarende

Kjøkkeninnredning skal tåle hard bruk. Fronter og overflater skal være glatte og enkle og renholde. Innredning skal leveres i solid utførelse med høytrykkslaminatfronter. Fronter skal ikke være MDF.

Alle kjøkken skal leveres med benke- og veggskap. Farge bestemmes av BH.

Tette sokler under underskap

274 Innredning og garnityr for våtrom

Innredning og garnityr for våtrom skal være robust, hygienisk og vedlikeholdsvennlig. Det skal tilfredsstillende krav til Universell utforming.

Fronter og overflater skal være glatte og enkle og renholde. Innredning skal leveres i solid utførelse med høytrykkslaminatfronter.

Produkter skal være tilsvarende eller bedre i kvalitet, design og bruk enn eksempelprodukt. Produkter og løsning må også tilfredsstillende krav i blant annet TEK17 og hos husbanken. Eksempelprodukt er BANOs våtromssystem.

Se RIVs beskrivelse for Garnityr, armaturer i vask og dusj. Se ARKs himlingsplan for beskrivelse av belysning.

275 Skap og hyller

Skap og hyller skal være vegghengte og skal primært gå til tak. Sekundært kan skapene føres i overkant skap til himling eller ha skrå overkant av hensyn til renhold.

Reoler skal være vegghengte (sikring) og tåle en punkbelastning på 80 kg i ytterkant. For omfang skap og hyller, se plantegning.

3.0 VVS-INSTALLASJONER – TEKNISK BESKRIVELSE

3.31 SANITÆRANLEGG

Generelt

Det skal leveres og monteres komplett sanitæranlegg, idriftsatt og ferdig testet med spesifisert dokumentasjon.

Sanitæranlegg skal omfatte alle nødvendige installasjoner slik det fremgår av alle krav og spesifikasjoner i denne beskrivelse samt av arkitektens tegninger.

Ved valg av materialer og utførelse skal det tas hensyn til miljøbelastning og til lave drifts- og vedlikeholdsutgifter.

Rørtekniske anlegg skal leveres iht etterfølgende spesifikasjoner i hovedsak basert på kvalitets- og funksjonskrav. Alt utstyr som krever service, vedlikehold eller tilsyn skal være lett tilgjengelig og skal ha god plass for service.

VVS-anleggene skal oppfylle alle krav med hensyn til anbudsbestemmelser, kontraktsbestemmelser, prosjekteringsansvar etc som fremkommer av generelle bestemmelser. Etterfølgende rammebeskrivelse skal på ingen måte oppfattes som komplett i detaljer. Entreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle opplysninger for å kunne prosjektere og levere komplette anlegg.

Det forutsettes at entreprenøren har sentral godkjenning i tiltaksklasse 2.

Det forutsettes at VVS og elektro koordineres slik at det leveres komplette tekniske anlegg.

Tilbudet skal omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, mv.. skal innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Forskrifter, standarder og retningslinjer

Rørtekniske anlegg skal prosjekteres og utføres i henhold til gjeldende offentlige lover, forskrifter, regler, standarder, veiledninger og retningslinjer.

Alle installasjoner skal også tilfredsstille kravene gitt i «Byggebransjens våtromsnorm».

Sanitæranlegget skal dimensjoneres i samsvar med "Normalreglement for sanitæranlegg" og den lokale kommunens sanitærbestemmelser.

Norske standarder og relevante NBI-blad som vedrører VVS-faget skal benyttes i størst mulig grad både for prosjektering og utførelse.

For rørtekniske anlegg skal NS 3420 gjelde for anleggenes utførelse og montasje.

Standardens krav gjelder der disse er relevante.

Der denne beskrivelse avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Hvor intet annet er angitt skal arbeidene utføres til sluttprodukt i toleranseklasse 2.

Standardens tekniske bestemmelser angir hvilke krav som stilles til ferdig delprodukt.

Trykk- og tetthetsprøvinger av de ulike anlegg skal generelt utføres iht krav i NS3420.

Nødvendige anmeldelser, oppfølging og bistand av VVS-anlegg vis-a-vis offentlige myndigheter som naturlig hører med i byggesaken, skal være inkluderte ytelser.

Eventuelle gebyrer betales av byggherren.

Autorisasjonspliktig arbeid skal utføres av autoriserte entreprenører.

1.0 RIGG OG DRIFT.

Gjelder rigg og drift for kapittel 31 Sanitæranlegg

Alle kostnader i forbindelse med rigg og drift skal for rørtekniske arbeider medtas i etterfølgende kapittel. Rigg og drift er angitt med spesifikasjonsnivå 2.

Entreprenøren må gjøre seg kjent med forholdene på stedet og alle andre forhold som kan ha betydning for utførelsen av arbeidene eller som kan medføre ansvar av noen art.

Ytelser som ikke er inkludert i dette kapittel, skal tas med i enhetsprisene for delproduktene.

1.1 Forsikring av ansvar.

1.2 Forsikring av kontraktarbeid.

1.3 Sikkerhetsstillelse for kontraktsforpliktelser.

1.4 Planlegging av administrasjon av eget kontraktarbeid.

1.5 Komplet rigg for eget kontraktarbeid

Tilrigging, drift, reise, diett, bokostnader, nedrigging, anmeldelser etc

1.6 Komplet drift av byggeplass og administrasjon for eget kontraktarbeid.

Rørentreprenøren må til enhver tid tilpasse sin fremdrift og sitt arbeid til totalentreprenørens fremdrift.

1.7 Avsluttende byggrensing

Rydding, rengjøring og fjerning av avfall og emballasje etter egne arbeider kontinuerlig i byggefasen. Rørentreprenøren skal selv tildekke og beskytte alle åpninger følsomme komponenter og deler på det leverte utstyr slik at disse ikke nedstøves. Før overlevering skal alle tekniske anlegg rengjøres og støvsuges.

1.8 Lagring av materialer og utstyr tilhørende denne entreprise.

Her medtas eventuelle kostnader i forbindelse med lagring av materialer og utstyr.

310 Generelt

Sanitæranlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å betjene utstyr slik det fremgår av arkitektens tegninger samt denne beskrivelse/spesifikasjon.

Alt sanitærutstyr skal tilknyttes vann og avløp.

Bunnledning spillvann føres ut av tilbygget mot parkeringsplass og tilknyttes eksis spillvannsledning i grunn utenfor hovedinngang.

Stikkledning tilknyttes vannledning i grunn utenfor hovedinngang og føres opp i teknisk rom i nytt tilbygg.

Sanitæranlegget skal i sin helhet holde god standard.

På bad som type Bano-utstyr eller tilsvarende.

Det skal i hovedsak benyttes skjulte rørføringer. Generelt aksepteres ikke åpen installasjon.

Ved innbygde, skjulte rørføringer skal det benyttes typegodkjent "rør-i-rør-system".

I dette tilbud medtas utvendige rørledninger fra nytt tilbygg fram til eksisterende spillvannsledning og vannledning i grunn utenfor hovedinngang.

Inklusive tilknytninger til eksis ledninger i grunn.

Prosjektering av sanitæranlegg.

I denne post medtas detaljprosjektering av sanitæranlegg.

Prosjektering skal utføres av firma med nødvendig godkjennelse iht plan og bygningsloven. Det skal gjennomføres tverrfaglig kontroll slik at kollisjoner mellom forskjellige fag unngås.

Nødvendige tekniske beregninger gjennomføres for dimensjonering av anleggene.

Følgende skal leveres:

- Detaljtegninger i målestokk 1:50.

- Som-bygget-tegninger etter avsluttet prosjekt
- På tegninger skal angis rør- og utstyrsdimensjoner, kapasiteter, væskemengder etc.
Tegninger skal utarbeides elektronisk og leveres i pdf-format og dwg-format.

Dokumentasjon

Før oppstart:

Før oppstart av byggearbeider skal følgende dokumentasjon legges fram:

- Detaljtegninger i målestokk 1: 50 for rørtekniske anlegg.
- Tegningene skal være koordinert mot øvrige fagområder slik at kollisjoner unngås.
- Brosjyrer på tilbudt utstyr.

Før overtakelse:

Før overtagelse av det enkelte anlegg/anleggsdel skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider. Følgende dokumentasjon skal være oversendt:

- Produkt/komponentspesifikasjon
- Egenkontrollskjemaer
- Igangkjøringsrapporter
- Foreløpig drifts- og vedlikeholdsinstruks
- Protokoll fra utført sluttkontroll
- As-Built tegninger

Prøvedrift

Etter at anleggene er satt i drift og eventuelle merknader fra ferdigbefaring er rettet, starter en prøvedriftsperiode på ett år. I denne perioden skal entreprenøren ha ansvaret for anleggenes drift og vedlikehold. Innjustering av driftsparametre og vedlikehold skal utføres i nært samarbeid med anleggets driftspersonale.

Trykkprøving, merking

Anleggene skal tetthetsprøves og innreguleres slik at kravspesifikasjonen tilfredsstilles.

Samtlige rørledninger, ventiler og komponenter skal merkes.

Merkesystemet og nummerering skal koordineres med øvrige entreprenører, og skal være tilpasset drifts- og vedlikeholdsinstruks for enhetlig merking av alle komponenter.

Drifts- og vedlikeholdsinstruks. Opplæring

En uke før overtakelse skal entreprenør oversende/levere drifts- og vedlikeholdsinstruks for anleggene iht RIF-normen. 2 eksemplarer i papirformat og elektronisk på CD.

Brukere og driftspersonell skal gis opplæring i drift og vedlikehold av de tekniske anlegg.

311 Bunnledninger

Alle nødvendige bunnledninger for å ivareta byggets funksjon for avløp/vann etc skal være inkludert. Ledninger for spillvann legges som selvfølgelig under gulv på grunn og føres ut av tilbygg mot parkeringsplass/hovedinngang.

Alle nødvendige rørdeler og stakepunkt skal være inkludert. Plastrør.

Jordingsmuffe skal være medtatt dersom nødvendig.

Vanninnlegg fra innvendig hovedstoppekran i teknisk rom tilbygg føres ned under gulv på grunn og ut av tilbygg mot parkeringsplass/hovedinngang.

Vedr utvendige rørarbeider se kap 319 nedenfor.

312 Ledningsnett

Komplett røranlegg over grunn for kaldt- og varmt forbruksvann, sirk.ledning varmt tappevann, spillvann. Inklusive tilkoblinger til alt utstyr som skal ha tilkobling til vann og avløp.

Sanitæranlegget skal i sin helhet holde god standard.

Fra vanninnlegg i teknisk rom til bereder, fordelerskap, brannskap og utvendige spylekraner legges kobberør.

Sirk.ledning for varmt tappevann av kobberør føres fra tekn.rom til fordelerskap.

Fordelerskap for tappevann i begge leilighetene. Innfelles i vegg med drenering til rom med sluk.

Inspeksjonsside fordelerskap i «birom»/våtrom.

Det skal i hovedsak benyttes skjulte rørføringer.

Ved innbygde, skjulte rørføringer skal det benyttes typegodkjent "rør-i-rør-system".

Innstøpte eller innebygde koplinger aksepteres ikke.

Over systemhimlinger samt i underordnede rom som bøttekott, lager og teknisk rom tillates åpne rørføringer.

Synlige rørføringer frem til utstyrsforbindinger skal være forkrommet.

Alle rørgjennomføringer i vegger skal tettes estetisk som lyd eller branntetting.

Dokumentasjon på all branntetting overleveres med tegninger i egen brannjournal.

Ved alle synlige rørgjennomføringer i vegger, gulv og tak skal det påsettes dekkskiver, eller fuges med

muggbehandlet fugemasse.

For hensiktsmessig avstenging av røranlegg i forbindelse med fremtidige reparasjoner medtas avstengingsventiler

på alle hovedkurser, fordelingskurser og opplegg.

Forbruksvannledninger skal isoleres mot varmetap og kondensdannelse (se pkt 316).

CU-rør: Ledningsnett fra vanninnlegg til bereder, fordelerskap, brannskap og spylekraner legges av kobberør.

Kobberørene skal være tilgjengelig/utskiftbare. Hylser skal benyttes ved gjennomgang i vegger/dekker.

Rør-i-rør: I skjulte opplegg skal benyttes typegodkjent "rør-rør-system" av plast. Rørfordelere monteres i skap innfelt i vegg. Ved tilslutninger av utstyr skal det benyttes veggbokser.

Spillvann:

Spillvannsledninger fra oppstikk bunnledninger til sanitærutstyr legges av plastrør.

Luftledninger for spillvann legges over tak i god avstand fra friskluftinntak for ventilasjonsanlegg.

314 Armatur

På alle hovedkurser og avgreninger til grupper av utstyr monteres stengeventiler.

Alt utstyr skal kunne avstenges og utskiftes ved fullt vanntrykk på nettet.

Ballofix eller tilsvarende avstengingsventiler foran hvert sanitærutstyr.

All tappearmatuur skal være av ettgrepstype, med keramiske skiver/pakninger og i trykkstøtdempende utførelse.

Som fabrikk Oras, F.M. Mattson, F. Grohe eller likeverdig.

All armatur skal være av samme fabrikk.

Det monteres innvendig hovedstoppekran, vannmåler og vannfilter.

Utvendige spylekraner (2 stk) montert i yttervegg på hver langside av tilbygget, frostsikker type 3/4".

Tilførselsrør til alle spylekraner 22 mm CU-rør.

Slangekobling. Betjening utvendig spylekraner med løs nøkkel.

Plassering av alle spylekraner i samråd med byggherre.

315 Utstyr

Generelle krav til utstyr:

Alt utstyr, fabrikk/type/modell etc skal godkjennes av byggherre/arkitekt før bestilling.

* HC-servant:

Komplett HC-servant tilpasset for funksjonshemmede.

Høydejusterbar med støttehåndtak.

Med trykkslagdempet ettgrepskran for HC-servant, med lang hendel og skjoldesperre.

Flaskevannlås med avløp fortrinnsvis inn i vegg.

Synlig gjennomføring i vegg eller gulv dekkes med rosett.

Som type Bano eller tilsvarende.

* HC-WC:

Veggmontert toalett tilpasset for funksjonshemmede.
Sisterne i innkassing bak WC. Inklusive veggforsterkning.
Framkant klosett 850 mm ut fra bakvegg.
Inklusive dobbeltsidige armlener med toalettrullholdere.
Som type Bano høydejusterbar sisterne og toalett eller tilsvarende.

* Dusj:

Termostatisk blandebatteri for dusj. I forkrommet messing med automatisk trykkregulering/temperaturutjevning.
Inkludert dusjgarnityr i forkrommet utførelse. Dusjhylle. Montert på vegg.
Dusjforheng tilpasset øvrig innredning. Festes på skinne i tak/vegg.
Dusjete med høydejustering som type Bano eller tilsvarende.

* Sluk:

Komplett sluk med alt nødvendig utstyr. På bad og i teknisk rom VVS.
Alle sluker skal ha uttørkningssikring.
Slukrister skal være i metall tilpasset flis eller belegg.

* Varmtvannsbereder:

V.v.bereder for varmt tappevann.
Med eksp.kar for ekspansjon oppvarming varmt tappevann.
Volum 200 liter. El.kolber.
Plassering i teknisk rom VVS.

* Brannslangetrommel:

Brannslangetrommel i skap for montering i korridor.
25 meter slange, stengeventil og strålemunnstykke.
Slangedimensjon innvendig 19 mm.

* Kjøkkenbatterier, avløp:

Blandebatteri for kjøkken med avstengingsventil for oppvaskmaskin.
Ettgreps i forkrommet messing.
Avløp fra kjøkken med vannlås 50 mm, tilknyttet oppstikk fra bunnledning.

* Takhatt:

Takhatt for spillvannslufting. Ø130 mm. Høyde 500 mm.

* Diverse utstyr bad/WC:

Såpedispenser, papirdispenser og speil.

* Sirk.pumpe

Montert i sirk.ledning for varmt tappevann. Urstyrt.

SANITÆRUTSTYR OPPSUMMERING

Sanitærutstyr - levering og montering. Regulerbare mengder.

UTSTYR	ANTALL
Servant HC, høydejusterbar	2
Klosett HCWC, høydejusterbar	2
Dusj komplett, høydejusterbart sete. Dusjforheng	2
Sluk	3
Varmtvannsbereder 200 liter. El.kolbe 2 kW	1
Brannslangetrommel i skap	1
Kjøkkenbatteri m/ kran for oppvaskmaskin. Avløp m/vannlås	2
Slangekran for vaskemaskin. Avløpstrakt m vannlås.	2
Takhatt for lufting spillvann.	1
Såpedispenser	2
Papirdispenser	2
Speil	2
Utvendig spylekran m/slangekupling, frostsikker	2
Fordelerskap tappevann	2
Innvendig hovedstoppekran. Filter. Vannmåler	1

316 Isolasjon

Forbruksledninger for kaldt- og varmt vann isoleres.

Krav til isolasjon iht TEK17.

Samtlige ledninger, ventiler, koblinger for kaldt forbruksvann skal isoleres med minimum 13 mm diffusjonstett isolasjon type neoprencellegummi.

Varmt tappevannsledninger isoleres med minimum 20 mm neoprencellegummi.

Der det er fare for kondensdannelse skal ledninger isoleres med neoprencellegummi mot varmetap og kondens.

Kondensisolering skal utføres med diffusjonstette skjøter og avslutninger.

Isolering av rørdeler, ventiler etc innkalkuleres.

Montasje skal være iht leverandørens monteringshåndbok.

Luftelidninger over tak 110 mm isoleres med 25 mm neoprencellegummi.

All synlig isolasjon mantles.

318 Bygningsmessige hjelpearbeider for sanitær.

Alle nødvendige bygningsmessige hjelpearbeider for sanitæranlegg skal være inkludert i tilbud.

Innvendig oppgraving av grøfter, ledningsfundament, omfylling med graderte masser, gjenfylling etc.
Inklusiv gjenstøping rundt oppstikk, flikk, gulvbelegg etc for innvendige avløpsrør.
Hulltaking for rørgjennomføringer, sluk etc må bores/ kjerneborres/ sages.
Alle hulltakinger i både lette og tunge konstruksjoner i vegg/himlinger/tak.
Tettinger/branntettinger rundt rørgjennomføringer.
Tettinger på tak rundt lufteredninger spillvann/takhatter.
Branntettinger av godkjent løsning utføres av kvalifisert firma/personell.
Spikerslag for feste av teknisk utstyr, losholt for servanter etc.
Innbyggingskasse bak HCWC.
Utteksling i lettvegg for brannskap og fordelerskap for tappevann.

319 Utvendig røranlegg.

I denne post medtas vanninnlegg og spillvannsledning fra tilbygg fram til eksisterende røranlegg i grunn utenfor hovedinngang. Stipulert lengde 20 meter (regulerbar mengde).
Ferdig tilknyttet eksisterende røranlegg i grunn.
Nye betongkummer med kjørestærkt lokk for spillvann og vanninnlegg.
Oppgraving av grøfter for rør og kummer, ledningsfundament, omfylling med graderte masser, gjenfylling mv. skal være inkludert.

3.33 BRANNSLOKING

SPRINKLERANLEGG

Generelt

Det skal leveres og monteres komplett sprinkleranlegg, idriftsatt og ferdig testet med spesifisert dokumentasjon.

Sprinkleranlegget skal dekke alle deler av nytt tilbygg og eksisterende bygg inklusive kaldloft.

Kfr. skisseprosjekt-tegninger av eksisterende bygg og nytt bygg fra arkitekt.

Kaldloft og rom med gulvareal større enn 50 m² skal prosjekteres og utføres iht NS-EN 12845:2015, ordinær fareklasse OH1.

Leiligheter/boligrom/småkontorer prosjekteres og utføres iht NS-INSTA 900-1:2013 Type 3.

Detaljprosjektering og utarbeidelse av arbeidstegninger inngår i denne kravspek, jfr. post 333 i denne beskrivelse.

Sprinkleranlegg skal omfatte alle nødvendige installasjoner slik det fremgår av alle krav og spesifikasjoner i denne beskrivelse.

Ved valg av materialer og utførelse skal det tas hensyn til miljøbelastning og til lave drifts- og vedlikeholdsutgifter.

Alt utstyr som krever service, vedlikehold eller tilsyn skal være lett tilgjengelig og skal ha god plass for service.

Eksisterende hovedvannledning utenfor eksisterende bygg har ikke tilstrekkelig kapasitet for direkte tilknytning til sprinkleranlegg.

Hovedvannledningen er lokalisert ca. 10 meter ovenfor/sørøstside av garasje/legeavd.

I dette kapittel inngår også etablering av komplett vannforsyning til sprinkleranlegg med lagertank vann, sprinklerpumpe/pumpekum, utvendig røranlegg, automatikk, trykkledning fra pumpekum til teknisk rom i nytt tilbygg.

Etterfølgende rammebeskrivelse skal på ingen måte oppfattes som komplett i detaljer. Entreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle opplysninger for å kunne prosjektere, beskrive og levere komplette anlegg.

Tilbudet skal omfatte levering og montering av komplett sprinkleranlegg for hele bygget, inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Liste med enhetspriser

Tilbudet skal vedlegges lister med enhetspriser. Gjelder rør og utstyr ferdig levert og montert:

- Rør i bygg. Rørdim DN20 - DN100.
- Rør i grunn. Rørdim DN20 - DN100.
- Sprinklere. For typer sprinklere benyttet i tilbud.
- Sprinklersentraler (våt og tørr)
- Lagertank vann
- Sprinklerpumpe
- Automatikkanlegg.

Dokumentasjon

Før oppstart:

Før oppstart av byggearbeider skal følgende dokumentasjon legges fram:

- * Detaljtegninger/arbeidstegninger i målestokk 1: 50
- * Brosjyrer på tilbudt utstyr.

Før overtakelse:

Før overtagelse av det enkelte anlegg/anleggsdel skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider. Følgende dokumentasjon skal være oversendt:

1. Produkt/komponentspesifikasjon
2. Egenkontrollskjemaer
3. Igangkjøringsrapporter
4. Foreløpig drifts- og vedlikeholdsinstruks
5. Protokoll fra utført sluttkontroll
6. As-Built tegninger

Prøvedrift

Etter at anlegget er satt i drift og eventuelle merknader fra ferdigbefaring er rettet, starter en prøvedriftsperiode på ett år. I denne perioden skal entreprenøren ha ansvaret for anleggenes drift og vedlikehold.

Drifts- og vedlikeholdsinstruks. Opplæring

En uke før overtagelse skal entreprenør oversende/levere drifts- og vedlikeholdsinstruks for anleggene 2 eksemplarer i papirformat og elektronisk.

Brukere og driftspersonell skal gis opplæring i drift og vedlikehold av de tekniske anlegg.

Det medtas 2 x 2 timer til opplæring.

RIGG OG DRIFT

Alle kostnader i forbindelse med rigg og drift skal for rørtekniske arbeider medtas i etterfølgende kapittel. Rigg og drift er angitt med spesifikasjonsnivå 2.

Entreprenøren må gjøre seg kjent med forholdene på stedet og alle andre forhold som kan ha betydning for utførelsen av arbeidene eller som kan medføre ansvar av noen art.

Ytelser som ikke er inkludert i dette kapittel, skal tas med i enhetsprisene for delproduktene.

1.1 Forsikring av ansvar.

1.2 Forsikring av kontraktarbeid.

1.3 Sikkerhetsstillelse for kontraktsforpliktelser.

1.4 Planlegging av administrasjon av eget kontraktarbeid.

1.5 Komplett rigg for eget kontraktarbeid

Tilrigging, drift, reise, diett, bokostnader, nedrigging, anmeldelser etc

1.6 Komplett drift av byggeplass og administrasjon for eget kontraktarbeid.

Rørentreprenøren må til enhver tid tilpasse sin fremdrift og sitt arbeid til totalentreprenørens fremdrift.

1.7 Avsluttende byggrensjøring

Rydding, rengjøring og fjerning av avfall og emballasje etter egne arbeider kontinuerlig i byggefasen. Rørentreprenøren skal selv tildekke og beskytte alle åpninger følsomme komponenter og deler på det leverte utstyr slik at disse ikke nedstøves.

Før overlevering skal alle tekniske anlegg rengjøres og støvsuges.

1.8 Lagring av materialer og utstyr tilhørende denne entreprise.

Her medtas eventuelle kostnader i forbindelse med lagring av materialer og utstyr.

330 Sprinkleranlegg

Etterfølgende rammebeskrivelse skal på ingen måte oppfattes som komplett i detaljer. Entreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle opplysninger for å kunne prosjektere og levere komplette anlegg.

Det skal installeres automatisk sprinkleranlegg med 2 sprinklersentraler.

* Våtanlegg for 1. etasje

* Tørranlegg for kaldloft.

Kaldloft og rom med gulvareal større enn 50 m² skal prosjekteres og utføres iht NS-EN 12845:2015, ordinær fareklasse OH1.

Leiligheter/boligrom/småkontorer prosjekteres og utføres iht NS-INSTA 900-1:2013 type 3.

Sprinklersentraler 2 stk monteres i teknisk rom i nytt tilbygg.

* Komplett sprinklersentral/ kontrollventilsett iht NS-EN 12845 våtsprinkler DN100.

* Komplett sprinklersentral/ kontrollventilsett iht NS-EN 12845 tørrsprinkler DN100.

Inklusiv luftkompressor med 50 liters trykktank. Inert-gass.

Distribuering av alarmer til brannalarmsentral (*Utløst sprinkler / Feil sprinkler*).

Koordineres mot RIE/EE (nøkkelplyter).

Tilbakeslagsventil.
Drenering via brutt avløp.

Avløpsledning i grunn/bunnledning med nødvendige koblinger for testing av sprinkleranlegg/
sprinklerkontroll medtas. Lengde 40 meter diameter 160 mm (regulerbar mengde).

Fra sprinklersentraler føres hovedfordelingsrør/fordelingsrør/grenrør til hele bygget.
Ett tørranlegg for kaldloft i eksisterende bygg.
Ett våtanlegg for 1. etasje i tilbygg og eksisterende bygg.

Det skal regnes med åpen rørmontasje i hele eksisterende og nytt bygg.
Rørnett som ikke er fagmessig og pent utført vil bli krevd utbedret uten utgift for tiltakshaver.

Alle rør skal være primet og malt med 2 strøk maling.

Skap med 12 stk reservesprinklere og en sprinklernøkkel monteres ved sprinklersentral.

Sprinklersentraler skal være klargjort for tilknytning til alarmsentral.

Lagertank vann / sprinklerpumpe / automatikk

Pga for liten kapasitet utvendig vanntilførsel må det etableres lagertank for sprinklervann,
sprinklerpumpe, pumpekum, automatikk mv..

Prosjektering og utførelse iht NS-EN 12845:2015.

Fortrinnsvis benyttes prefabrikkert tank/pumpe/automatikk etc.

Lagertank dimensjoneres for 100 % kapasitet og 60 minutters drift.

Alt nødvendig røranlegg fra tilknytning til hovedvannledning via lagertank, sprinklerpumpe til
sprinklersentraler i teknisk rom skal være inkludert.

Tilknytning til eksisterende hovedvannledning i grunn.
Hovedvannledning er lokalisert til ca. 10 meter bak eksis garasje ved legeavd.
Inklusive ventilkum.
Avstand fra hovedvannledning/ventilkum fram til teknisk rom i nytt tilbygg er ca. 60 meter.

Fra sprinklerpumpe/ lagertank føres vannledning i grøft fram til teknisk rom i tilbygg.
Beskyttes mot tele.

Fundament for tank, innbygging av utstyr etc skal være inkludert.
Alt utstyr beskyttes/korrosjonsbeskyttes mot ytre påvirkning fra vind, nedbør, frost, etc.

Kostnader til etablering av 60 meter grøft, gjenfylling med graderte masser, ev. isolering, gjenfylling
med stedlige masser, opphugging asfalt, reasfaltering, nedsetting ventilkum etc skal være inkludert.

3.-partskontroll:

«Tredjepartskontroll» skal inngå i tilbudet.

FG-godkjent kontrollør skal også medta registrering av anlegget i ESS.

333 Prosjektering

Detaljprosjektering av sprinkleranlegg:

Prosjektering skal utføres av firma med godkjennelse iht plan og bygningsloven og som er FG-godkjent.

Hydrauliske beregninger gjennomføres for dimensjonering av anleggene.

Dokumentasjon av beregningene skal leveres.

Det skal gjennomføres tverrfaglig kontroll slik at kollisjoner mellom forskjellig fag unngås.

Følgende skal leveres:

- Detaljtegninger i målestokk 1:50.
- Systemtegninger
- Som-bygget-tegninger etter avsluttet prosjekt

På tegninger skal angis rør- og utstyrsdimensjoner etc.

Tegninger skal utarbeides elektronisk og leveres i pdf-format og dwg-format.

338 Bygningsmessige hjelpearbeider for sprinkler

Alle hulltakinger i vegg/himlinger/tak skal være inkludert.

Gjelder hulltakinger i hovedsak i lette konstruksjoner.

Branntettinger rundt rørgjennomføringer i branncellebegrensende vegger og gulv skal være inkludert i tilbudet.

Branntettinger utføres av kvalifisert firma/personell.

Kfr. brannrapport/brannplan.

Alle øvrige rørgjennomføringer tettes mot overføring av lyd mellom rom.

Vedr priming/maling av røranlegg se post 330.

Vedr utvendige grunnarbeider og bygn.messige arbeider ibm. etablering av vannforsyning til sprinkleranlegg, se kap 330 ovenfor.

Alternativ løsning sprinkleranlegg!

OPSJONSPRIS: SPRINKLERANLEGG I TILBYGG.

Tilbygget prosjekteres og utføres iht NS-INSTA 900-1:2013 type 3.

Komplett sprinklersentral/ kontrollventilsett for våtsprinkler monteres i teknisk rom i nytt tilbygg. Tilbakeslagsventil.

Distribuering av alarmer til brannalarmsentral (*Utløst sprinkler / Feil sprinkler*).
Koordineres mot RIE/EE (nøkkkelbryter).

Fra sprinklersentral føres fordelingsrør/grenrør til sprinklerhoder i tilbygget.

Det må også sprinkles over himling i tilbygget (temperert område).

Inklusive etablering av nytt vanninnlegg for sprinkler fra eksisterende hovedvannledning i grunn lokalisert ca. 10 meter bak garasje/legeavd. Inkl ventilkum.

Vanninnlegg må frostsikres.

Total lengde fra hovedvannledning til teknisk rom i tilbygg ca. 60 meter.

Kostnader til etablering av grøft, igjenfylling med graderte masser, ev. isolering, igjenfylling med stedlige masser, opphugging asfalt, reasfaltering, nedsetting kum etc skal være inkludert i denne opsjonspris.

Drenering via brutt avløp. Avløpsledning i grunn/bunnledning med nødvendige koblinger for testing av sprinkleranlegg / sprinklerkontroll medtas.

Lengde 40 meter diameter 110 mm (regulerbar mengde).

Til orientering:

Dersom byggherre velger kun å sprinkle nytt tilbygg, vil det bli etablert en brannvegg mellom nytt tilbygg og eksis bygg.

3.36: LUFTBEHANDLING

Generelt

Dette er en kravspesifikasjon som skal være grunnlag for anbud på nye luftbehandlingsanlegg i nytt tilbygg på Alderspaviljongen.

Luftbehandlingsanlegg skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å betjene ventilasjon i alle rom slik det fremgår av arkitektens tegninger samt denne beskrivelse/spesifikasjon.

Luftbehandlingsanlegg skal leveres iht etterfølgende spesifikasjoner som i hovedsak er basert på kvalitets- og funksjonskrav.

Denne kravspesifikasjon/ rammebeskrivelse skal på ingen måte oppfattes som komplett i alle detaljer. Entreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle nødvendige opplysninger for å kunne dimensjonere og levere komplette luftbehandlingsanlegg.

Koordinering og tverrfaglig kontroll mot andre fag som elektro, sprinkler, sanitær og bygg skal være inkludert.

Det forutsettes at entreprenøren har sentral godkjenning i tiltaksklasse 2.

Luftbehandlingsanlegg skal leveres idriftssatt og ferdig testet med spesifisert dokumentasjon. Ved valg av materialer og utførelse skal det tas hensyn til miljøbelastning og til lave drifts- og vedlikeholdsutgifter.

Luftbehandlingsanlegg skal oppfylle alle krav som fremkommer i denne beskrivelse.

Gjelder også alle krav i anbudsbestemmelser, kontraktsbestemmelser, prosjekteringsansvar etc.

Alt utstyr som krever service, vedlikehold eller tilsyn skal være lett tilgjengelig og skal ha god plass for service.

Forskrifter, standarder og retningslinjer:

Luftbehandlingsanlegg skal prosjekteres og utføres i henhold til gjeldende offentlige lover og forskrifter (TEK17 m.v.), regler, standarder, veiledninger og retningslinjer.

Norske standarder (NS3420 m.v.) og relevante NBI-blad som vedrører VVS-faget skal benyttes både ved prosjektering og utførelse.

NS3420's tekniske bestemmelser angir hvilke krav som stilles til ferdig delprodukt.

Trykk- og tetthetsprøvinger av de ulike anlegg skal generelt utføres iht krav i NS3420.

Nødvendige anmeldelser, oppfølging og bistand av VVS-anlegg vis-a-vis offentlige myndigheter som naturlig hører med i byggesaken, skal være inkluderte ytelser.

Eventuelle gebyrer betales av byggherren.

Autorisasjonspliktig arbeid skal utføres av autoriserte entreprenører.

Klima- og komfortkrav:

Følgende definisjoner og krav legges til grunn ved prosjektering, utførelse og etterkontroll.

* Generelt dimensjoneres friskluftmengde i henhold til TEK17 "Veiledning til byggeteknisk forskrift" kapittel 13 samt Arbeidstilsynets best.nr. 444 "Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen".

Leiligheter dimensjoneres etter TEK17's krav til boligventilasjon.

- * Maksimal lufthastighet i oppholdssone 0,15 m/s (middelrast 3 min).
- * Maks bidrag fra ventilasjonsanlegg til lydnivået i lokalene skal tilfredsstillere kravene i NS 8175.

Luftbehandlingsanlegg, systemoppbygging:

Det skal leveres et boligaggregat for hver leilighet, til sammen 2 boligaggregater. Boligaggregatene skal monteres på vegg i bod tilhørende hver leilighet, ca 1,5 meter over gulv. Boligaggregatene skal ha kapasitet til også å ventilere korridor og teknisk rom.

Luftbehandlingsanleggene skal sørge for nødvendig friskluft- og avkastluftmengder i leiligheter, korridor, tekn.rom og lager.

Balanserte luftmengder. Kapasitet 300 m³/h for hvert boligaggregat.
Roterende varmegjenvinner. Elektrisk varmebatteri.
Utekompensert tilluftstemperatur. Redusert luftmengde ved nattdrift.

1.0 RIGG OG DRIFT.

Alle kostnader i forbindelse med rigg og drift for «Luftbehandlingsanlegg» skal medtas i dette kapittel. Rigg og drift er angitt med spesifikasjonsnivå 2.

Entreprenøren må gjøre seg kjent med forholdene på stedet og alle andre forhold som kan ha betydning for utførelsen av arbeidene eller som kan medføre ansvar av noen art.

Ytelser som ikke er inkludert i dette kapittel, skal tas med i enhetsprisene for delproduktene.

1.1 Forsikring av ansvar.

1.2 Forsikring av kontraktarbeid.

1.3 Sikkerhetsstillelse for kontraktsforpliktelser.

1.4 Planlegging av administrasjon av eget kontraktarbeid.

1.5 Komplette rigg for eget kontraktarbeid

Alle kostnader for tilrigging, drift, reise, diett, bokostnader, nedrigging, anmeldelser etc

1.6 Komplette drift av byggeplass og administrasjon for eget kontraktarbeid.

Entreprenøren må til enhver tid tilpasse sin fremdrift og sitt arbeid til totalentreprenørens fremdrift.

1.7 Avsluttende byggrensing

Rydding, rengjøring og fjerning av avfall og emballasje etter egne arbeider kontinuerlig i byggefasen. VVS-entreprenøren skal selv tildekke og beskytte alle åpninger, følsomme komponenter og deler på det leverte utstyr, slik at disse ikke nedstøves. Før overlevering skal alle tekniske anlegg rengjøres og støvsuges.

1.8 Lagring av materialer og utstyr tilhørende denne entreprise.

Her medtas eventuelle kostnader i forbindelse med lagring av materialer og utstyr

TEKNISK BESKRIVELSE

Denne beskrivelsen er basert på gjeldende NS 3420 med veiledning.

Standardens krav gjelder der disse er relevante.

Hvor intet annet er angitt skal arbeidene utføres til sluttprodukt i toleranseklasse 2.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Tilbudet skal omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

360 Generelt

Prosjektering av luftbehandlingsanlegg.

I denne post medtas detaljprosjektering av luftbehandlingsanlegget
Prosjektering skal utføres av firma med nødvendig godkjenning i iht plan- og bygningsloven.
Nødvendige tekniske beregninger gjennomføres for dimensjonering av anleggene.
Som-bygget-tegninger skal leveres etter avsluttet prosjekt.
Tegninger skal utarbeides elektronisk og leveres i pdf-format og dwg-format.
Kfr for øvrig krav til prosjektering side 1.

Innregulering av ventilasjonsanlegg.

Ventilasjonsanleggene skal utføres slik at de enkelt og nøyaktig kan rengjøres, igangkjøres, innreguleres. Utføres i overensstemmelse med NBI-anvisning fra 16-1 til 16-10.
Luftmengder innreguleres til +15/-5% for ventilatorer og +10/-0% for hovedluftmengder.
Etter at anleggene er ferdig innregulert skal alle reguleringspjeld låses, og målte luftmengder skal føres i protokoll.

Innregulering av automatikkanlegg.

For innregulering og prøving utarbeides protokoll i iht NBI-anvisning 16-5.
Protokollen vedlegges drifts- og vedlikeholdsinstruksen.
Prøvene skal omfatte:
- Funksjonskontroll.
- Kontroll og dokumentasjon av alle innstilte verdier.
- Kontroll av motorvern.

Lydmålinger.

Lydtrykknivået i oppholdssonene i bygget skal kontrolleres av entreprenøren før overlevering.
Det forutsettes at målingene gjennomføres og dokumenteres i iht NS 4814/ NS 8172 og NS 8175.

Funksjonskontroll

Entreprenøren skal kontrollere at alle komponenter og utstyr fungerer som forutsatt iht ytelseskrav og krav til ferdig delprodukt. Protokoll oversendes for ferdigmelding.

Dokumentasjon

Dokumentasjon, innregulering, instruksjoner og overlevering utføres iht generelle bestemmelser.
Anleggene skal prøves og innreguleres slik at gjeldende krav tilfredsstilles.

Før oppstart av byggearbeider skal følgende dokumentasjon legges fram:

1. Brosjyrer/ tekniske data for tilbudt utstyr.

Før overtagelse av det enkelte anlegg/anleggsdel skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider. Følgende dokumentasjon skal være oversendt:

1. Produkt/komponentspesifikasjon
2. Egenkontrollskjemaer
3. Innreguleringsprotokoll luftbeh.anlegg
4. Innreguleringsprotokoller automatikk

5. Tetthetskontroll-rapporter
 6. Lydmålinger
 7. Igangkjøringsrapporter
 8. Foreløpig drifts- og vedlikeholdsinstruks
 9. Protokoll fra utført sluttkontroll
- As-built tegninger

Merking

Merkesystemet skal være tilpasset drifts- og vedlikeholdsinstruks for enhetlig merking av alle komponenter og må koordineres mot FDV-instruks.
Ventilasjonsanlegget merkes med merketape (pil og strømningsretning) og utstyrsskilt.

Prøvedrift

Etter at anleggene er satt i drift og eventuelle merknader fra ferdigbefaring er rettet, starter en prøvedriftsperiode på ett år.

I denne perioden skal entreprenøren ha ansvaret for anleggenes drift og vedlikehold.
Innjustering av driftsparametre og vedlikehold skal utføres i nært samarbeid med anleggets driftspersonale.

361 Kanalnett

Det skal monteres komplette kanalanlegg tilhørende hvert boligaggregat.
Luftinntak/avkast via kombihette på tak.

I tillegg medtas avkastkanaler fra 2 kjøkkenheter i leiligheter. Avkast via 2 takhatter.

Kanalanlegg skal utføres etter NS3420 og skal tilfredsstillende tetthetsklasse B.

Kanalanlegg skal utstyres med nødvendige lyddempere, innreguleringsspjeld etc slik at krav til luftmengder, lydnivå etc oppfylles. Lydkrav iht Norsk Standard.

Kanalanlegget skal fortrinnsvis monteres over himlinger på bad/hall/bod.
Dersom det ikke etableres sprinkleranlegg i bygget må kanalanlegget brannisoleres iht forskrifter og preaksepterte løsninger. Vedr kanalisolasjon jfr kap 366.

Alle kanaler skal være rene før og etter montasje samt utstyres med nødvendige renseluker.
Åpne kanaler både for monterte og lagrede kanaler skal holdes tildekket for å unngå innvendig støvansamling. Påvises innvendig støv i kanaler ved ferdigbefaring, vil fullstendig innvendig rengjøring bli krevd gjennomført uten særskilt godtgjørelse.

Aggregatene plasseres i tett «trau» av galvanisert stålplate med 5 cm «oppbrett».
Dette for å samle opp eventuelt smeltevann fra luftinntak/boligaggregat.

Tetthetsprøving av kanalanlegget skal foretas og dokumenteres som angitt.

Tillatt maksimal lufthastighet i kanalene:

ø100:	2,0 m/s	ø125:	2,5 m/s	ø160:	3,0 m/s
ø200:	3,0 m/s	ø250:	3,5 m/s	ø315:	4,0 m/s

364 Luftfordelingsutstyr

I dette kapittel inngår tilluftsventiler m/kammer, avtrekkventiler, overstrømningsventiler, kjøkkenhetter for avtrekk, spjeld, lydempere, kombihetter på tak for boligaggregater, avkasthetter på tak for kjøkkenhetter.

Luftfordelingsutstyr dimensjoneres og velges ut slik at de generelle kravene til luftfordeling, lufthastigheter og støy blir tilfredsstilt.

Omrøringsventilasjon.

Tilluftsventiler og avtrekksventiler fortrinnsvis i tak/himling.

Alle tilluftsventiler skal ha plenumskamre.

Avtrekksventiler av type kontrollventil m/lydisolert kjegle med lydemping minimum 11 dB ved 500 Hz.

Overstrømningsventiler montert i vegger mellom rom som har overstrømning og ikke har spalt under dør.

Alle ventiler skal være av anerkjent fabrikat og skal ha enhetlig design for hele arealet.

Det skal monteres nødvendig antall reguleringsspjeld m/måleuttak for å kunne innregulere anleggene med riktige luftmengder.

Tilstrekkelig antall lydempere/lydfeller medtas slik at byggeforskriftenes krav til støynivå tilfredsstilles, samt at krav til lydemping mellom rom overholdes.

Lydkrav iht Norsk Standard.

Se for øvrig pkt 360 «Generelt».

Luftinntak og luftavkast for luftbeh.aggregat skal skje via kombihetter på tak.

Lakkert utførelse. Farge avtales med byggherre.

Maks trykkfall kombihette, inntak 25 Pa, avkast 60 Pa.

Kombihettene skal være inklusive prefabrikert takgjennomføring m/topplokk.

Jethetter på tak for kjøkkenhetter.

365 Luftbehandlingsutstyr

Luftbehandlingsaggregat, som type boligaggregat. Totalt 2 stk.

Balansert ventilasjon med kapasitet 300 m³/h for hvert aggregat.

Kapasitet må kontrolleres av prosjekterende/utførende som så står ansvarlig for dimensjonering.

Luftbehandlingsaggregatet monteres på vegg i bod mot hall i hver leilighet.

Plasseres i tett trau av galvanisert stålplate, jfr kap 361.

UK-aggregat ca 1,5 meter over gulv (avtales med byggherre).

Viftene skal ha direkte drift og turtallsregulering med frekvensomformere.

Minimum virkningsgrad vifter 75 %. SFP-faktor maks 2, kW/m³s.

Roterende varmegjenvinner, min temp.virk.grad 80 %, m/turtallsregulering og rotasjonsvakt.

Elektrisk ettervarmebatteri skal sørge for ettervarming av friskluft

EU7-filter på tilluft. Min grovfilter på avtrekkside.

Stengespjeld klasse 3. Isolert spjeld med fjærtilbaketrekk i luftinntak og avkast.

Aggregat utførelse i dobbel varmforsinket platekledning med mellomliggende isolering av mineralull. Inspeksjonsdører i hengslet utførelse.

Inklusive nødvendige tiltak for å hindre vibrasjon/lydoverføring til leiligheter.
Vibrasjonsdempere under ramme.
Skivetermometre 4 stk i kanaler i bod på hvert anlegg.

**** Automatikkanlegg:**

Integrert automatikkanlegg i boligaggregatet med betjeningspanel.

Tidsstyring, utetemperatur-kompensert tilluftstemperatur, minimumsbegrensning tilluftstemp, hastighetsregulering vifter, indikering filterskifte, rotasjonsvakt varmegjenvinner, spjeldmotorer m/fjærtilbaketrekk, temperaturgivere, tidsur, røykdetektor, trykkgivere m.v.

Sekvensiell styring varmegjenvinner og varmebatteri.

Viftehastigheter: dagtid 1/1, natt 2/3 (regulerbar).

Ved røykdeteksjon i tilluft, stopp aggregat og stengte spjeld.

Automatikkanlegg skal omfatte fordelinger med all nødvendig automatikk samt alle nødvendige komponenter for å oppnå beskrevne funksjoner.

KJØKKENHETTER:

Kjøkkenheter 2 stk i leiligheter.

Detaljer kjøkkenheter avklares med Lurøy kommune før bestilling.

Kapasitet 200 m³/h mot 300 Pa.

Integrert vifte, fettfilter og lavenergibelysning.

Styrepanel i kjøkken. Hastighetsregulering og timer.

366 Isolasjon

Termisk isolering, neoprencellegummi:

Det skal monteres neoprencellegummi med tykkelse 19 mm på avkast- og uteluftkanal fra boligaggregater fram til kombihetter på tak.

Brannisolering:

Brannisolering av kanaler iht prosjektets brannrapport/brannstrategi.

For øvrig iht forskrift og produsents godkjenninger.

Kryssinger av brannklassifisert bygningsdel må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand og skal merkes forskriftsmessig.

Avkastkanaler fra kjøkkenheter skal brannisoleres fram til jethetter på tak.

Dokumentasjon på all branntetting overleveres med tegninger i egen brannjournal.

368 Bygningsmessige arbeider for VVS.

Følgende skal være inkludert og besørget av ventilasjonsentreprenøren:

- All oppmerking for hulltakinger/åpninger etc.
- Hulltaking i himlinger og vegger for kanaler til alle tillufts- og avtrekksventiler.
- Branntettinger rundt alle kanalgjennomføringer i brannklassifiserte himlinger og vegger.
- Byggentreprenør/tiltakshaver utfører følgende etter ventilasjonsentreprenørens oppmerkinger:
Hulltakinger i yttertak for kombihatter. Påfølgende tetting av tak rundt takgjennomføringer.
Hulltaking i yttertak for jethetter tilknyttet kjøkkenheter. Påfølgende tetting av tak rundt takgjennomføringer.

4.0 ELEKTROINSTALLASJONER

Generelt

Tegninger, skjema og vedlegg:

Det henvises til følgende dokumenter i tillegg til denne beskrivelse:

1. Situasjonsplan A10-1
2. Plan 1 utbygging A20 -1
3. Himlingsplaner utbygging og opsjon. A20-2, A20-3
4. Plan 1 hele bygget A20-5
5. Brannnotat m plantegninger rømning og brann.
6. Denne beskrivelsen og beskrivelser andre fag, samt anbudsbefering danner sammen tilbudsgrunnlag for de el-tekniske anlegg.

ORIENTERING - ARBEIDSOMFANG

Tekniske forskrifter som legges til grunn: TEK 17, Alle gjeldende nasjonale og evt. lokale forskrifter for fag 4 og 5.

Dette kapitlet inneholder de krav til de eltekniske-anlegg som er lagt til grunn ved utarbeidelsen av denne kravspesifikasjon.

Tilbygg: Korridor, tekniske rom og 2 stk leiligheter.

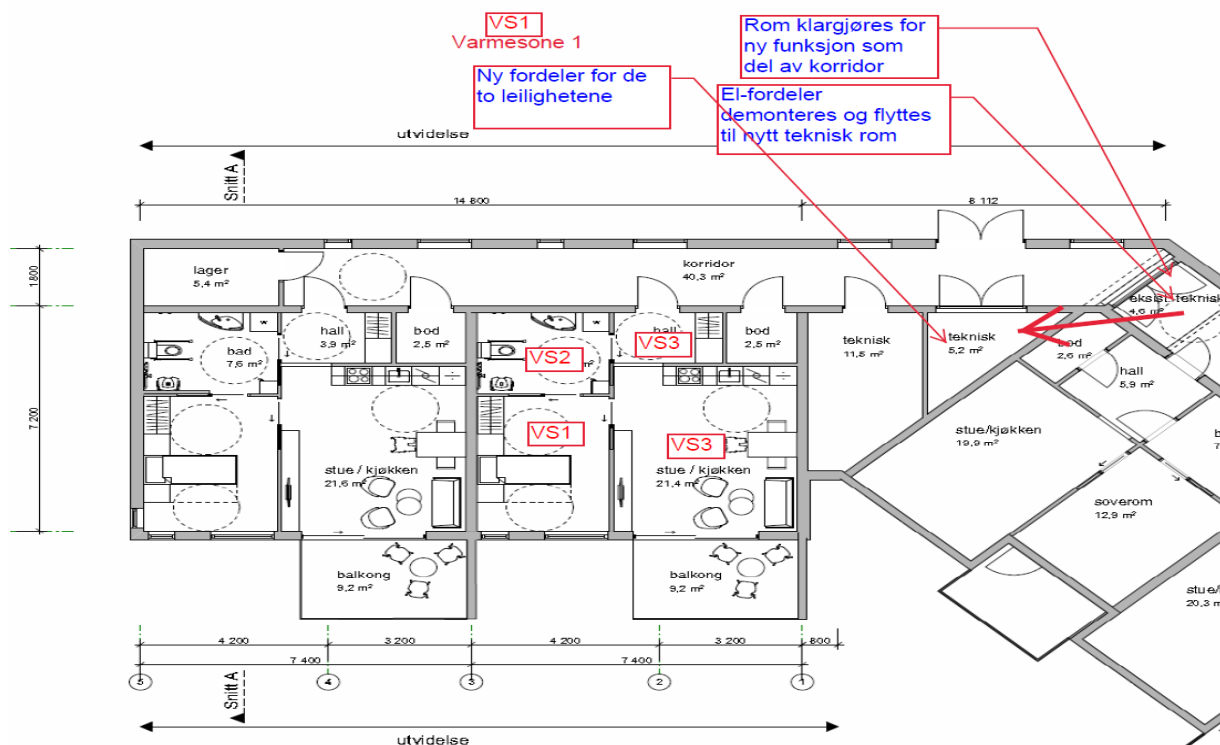
Varme: El gulvarme i form av varmematter eller varmekabler med 3 soner pr leilighet m/lokal styring. Egen sone i korridor.

Stikk i henhold til anvist kjøkkenløsning, møbleringsplan, og ellers iht siste gjeldende lover og forskrifter

Rømningsdør skal ha elektrisk lås med brannstyring og nødåpnerknapp.

Opsjoner: Det henvises til overordnet beskrivelse vedr. opsjoner.

Opsjon 4: Brannalarm og deteksjonsanlegget for hele bygget skal medtas, inkludert utvidelsen. Entreprenør vurderer om eksisterende brannsløyfer kan benyttes. Prosjektering av anlegget skal utføres av kvalifisert personell for denne type jobb.



4.1 ELKRAFT GENERELT

Spenningsystem eksisterende bygg 230V IT.

Prosjektet omhandler utvidelse og endring funksjon av eksisterende areal. Det henvises til ARK/RIB beskrivelse vedrørende tegninger for det bygningsmessige omfanget.

Denne beskrivelsen tar utgangspunkt i at prosjektet skal utføres som en totalentreprise. Beskrivelsens formål er å beskrive prosjektets omfang og hvordan de tekniske anleggene skal fungere sammen.

De anbefalinger og krav gitt i denne beskrivelsen skal oppfylles. Øvrige fags beskrivelser som har relevans for leveransen skal hensyntas og er premissdokumenter.

Dokumentasjonen skal fremlegges byggherren, slik at anlegget kan utformes iht. omforente løsninger.

Installasjonene utføres hovedsakelig som skjult kabelanlegg på horisontale og vertikale føringsveier, som skjult kabelanlegg i lettvegger eller som åpent anlegg i tekniske rom.

Tilbudt utstyr skal være miljømessig gode produkter.

Alt relevant utstyr skal være CE-merket.

Alt relevant utstyr skal tilfredsstill EMC-direktivet med hensyn til elektromekanisk støy. Arbeidene skal utføres på en fagmessig god måte med anerkjente metoder, estetikk og utførelse.

Utstyrsleverandørenes monterings- og bruksanvisning skal følges.

Alt utstyr skal rengjøres før overlevering.

4.1.1 Dokumentasjon av prosjektering

Elektroentreprenør er ansvarlig for all prosjektering for sine arbeider. Dette gjelder utarbeidelse av arbeidstegninger og ellers all dimensjonering, beregning, koordineringer mot øvrige rådgivere/entreprenører etc.

4.1.2 Dokumentasjon av overlevert anlegg

Det skal utarbeides dokumentasjon for de elektriske anleggene i henhold til gjeldende regler og krav gitt felles for det ferdige anlegget. For elektroanleggene kan nevnes:

- Data og brosjyreblad for tilbudt utstyr.
- Liste over levert utstyr.
- Lysberegninger
- FEB-dok beregninger.
- Samsvarserklæringer
- Testprotokoller

4.1.3 Merking

Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel / komponent som skal merkes.

All merking utføres etter at malerarbeider er ferdig slik at merkingen ikke blir overmalt.

All merking skal være iht. gjeldende merking på bygget, Statsbyggs Tverrfaglige Merkesystem (TFM) eller etter byggherrens ønske.

4.1.4 Meddelelser, godkjenninger og koordinering

Elektroentreprenør skal besørge alle anmeldelser og godkjenninger i forbindelse med de elektrotekniske anlegg og installasjoner, og er ansvarlig for at anleggene utføres etter gjeldende forskrifter og bestemmelser.

Nødvendige forhåndsmeldinger innsendes i god tid før arbeidene igangsettes, slik at aktuelle godkjenninger foreligger før arbeidene påbegynnes.

4.1.5 Prøving og idriftsettelse

Alle anlegg skal ved overlevering til BH leveres komplett, ferdig prøvet og idriftsatt. Testing og utprøving av anleggene skal dokumenteres med idriftsettelsesrapport.

4.1.6 FDV

Det skal utarbeides en komplett FDV dokumentasjon. Totalentreprenør er forpliktet til å gi nødvendige opplysninger om sitt arbeid og leveranse til byggherren slik at disse kan samles innenfor en samlet FDV-instruks for bygget.

Drifts- og vedlikeholds instruksjer, spesifikasjon av utstyr, tegninger AS-Built skal leveres til byggherrens representant for gjennomgang og kommentarer. – Se ellers eget kapittel om FDV for totalentreprenør!

4.1.7 Rigg og drift

Se hovedbeskrivelse

4.1.8 BYGINGSMESSIGE HJELPARBEIDER EL

Generelt

Alle nødvendige bygningsmessige hjelpearbeider som hulltaking og branntetting for de elektrotekniske anlegg skal medtas.

Utarbeidelse av utsparingstegninger og godkjenning av disse medtas av elektroentreprenør

Gjennomføringer i brannskillekonstruksjoner og lyddempende konstruksjoner

I alle gjennomføringer i brannskiller og vegger med krav til lyddempende konstruksjoner som f. eks. inn til underfordelinger, tekniske rom m.m. skal det tettes med godkjent branntettemasse og/eller evt. lyddempende slik at gjennomføringen får samme brannklasse/lyddempende som brannskille – lyddempende konstruksjonen.

41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

Orientering

Spenningsystem: 230V IT

I dette kapittel medtas nødvendige kabelføringer fra eksisterende til nye areal.

Det skal medtas rivearbeider el-anlegg for å klargjøre rom hvor tavle 1 er plassert. Rommet blir en del av korridor frem til nye leiligheter.

411 Systemer for kabelføring

Systemets hensikt er å samle og føre hovedkurser og all EL- og IT-kabling rundt i anlegget med tilstrekkelig innbyrdes avstand og orden. Systemet skal sørge for at kabler er forsvarlig festet til underlaget.

I all vesentlighet benyttes trekkerør, kabelstiger og installasjonskanaler for hovedfremføring av kabelanlegg.

Kabelstiger

Kabelstiger leveres i galvanisert utførelse i et fabrikkat som leverer et komplett system med oppheng, svinger, kryss, skjøtebeslag, takoppheng etc.

Alle kabelstiger både for elkraft og tele skal medtas i dette kapittel.

412 Systemer for jording

Orientering

Dette kapittelet omfatter generell jording for krafttekniske installasjoner.

Jordingsanlegget skal utføres i henhold til gjeldene utgave av FEL og NEK 400, og eventuelle stedlige særtilllegg.

For nybygget skal det medtas ringjord med nødvendige tverr- og utjevningsforbindelser til armering/bygningskroppen iht. gjeldene krav.

Alle forbindelser for jordelektroder og for oppstikk fra jordelektrode skal termittsveises. Ny ringjord tilkoples eksisterende.

Det etableres nødvendige utjevningsforbindelser i anlegget i de nye og ombygde areal.

Kontroll

Elektroentreprenøren skal foreta målinger av jordelektrodenes overgangsmotstand til jord.

Målingene foretas mot nøytralt jordpotensial, og med spesialinstrument beregnet til formålet.

Protokoll over måleresultatene skal fremlegges for tiltakshaver og strømleverandør som dokumentasjon ved avlevering.

43 LAVSPENT FORSYNING

Orientering

Alt arbeid i forbindelse med flytting av tavle 1, inkludert nødvendig omlegging og skjøting av eksisterende kabler skal medtas. Arbeidet forutsettes utført innenfor en tidsramme på 2 døgn.

Alt arbeid og montasje i eksisterende fordelere skal medtas og følge gjeldende regelverket for denne type montasje/arbeid i fordeler.

FEB-Dok dokumentasjon og gjeldende kursfortegnelser skal oppdateres etter endt installasjon.

433 Elkraftfordeling alminnelig bruk

Orientering

Eksisterende fordelere benyttes.

4332 Kursopplegg til alminnelig forbruk Kursopplegg for stikk

Generelle bestemmelser medtatt i dette kapittel gjelder også for de øvrige kapitler vedrørende kursopplegg.

Fordelingsanlegget utføres i vesentlig grad forlagt på kabelstiger og som skjult røranlegg over himlinger festet til tak og i vegger av gips på stålstendere. I tekniske rom forlegges anlegget åpent og på kabelstige.

Generelt

Stikkuttak iht gjeldende regelverk, brann-notat og tegninger med møblering. Bygget utstyres med stikk pr. 10m for generelt forbruk og rengjøring.

VVS-teknisk beskrivelse, samt alt anvist utstyr på arkitekttegninger som krever tilkobling.

Kurskabler skal velges ut fra montasje og forlegningsmåte. Det skal tas tilstrekkelig hensyn til EMC ved valg av kurskabler.

Alle elektrotekniske uttak, punkter og utstyr som skal tilkobles, leveres ferdig tilkoblet, testet og idriftsatt.

Krav til universell utforming skal ivaretas ved plassering av elektriske uttak og punkter.

Kurser til stikkontakter skal være på min. 16 A. Det monteres elkraft uttak til alt utstyr og komponenter, som fremkommer på andre fags beskrivelse, tegninger/skjemaer.

Alle stikkontakter leveres i jordet utførelse.

Hvor to eller flere brytere og vendere står sammen, monteres disse over hverandre. Uttak ved gulv monteres ved siden av hverandre. Ved plassering av bokser skal det tas hensyn til at uttak kommer midt på f.eks. fliser, plater etc.

Der det er bokser på begge sider av en vegg skal disse forskyves horisontalt eller vertikalt for å unngå lydgiennomgang.

Elektroentreprenøren må angi til snekker hvor han ønsker spikerslag for sine installasjoner (kabelføringer og utstyr etc.).

Hvor det nyttes åpent røropplegg over himling skal rør avsluttes ved opphengspendler som igjen nyttes for føring av kabler ned på kabelbroer/stiger.

Åpent røranlegg over himling som legges parallelt med føringsveier tillates ikke.

Alle uttak leveres i standard hvitfarge og for innfelling, der dette er mulig.

Endelig plassering av uttak, etc., skal på forhånd oversendes Byggherre for kommentarer.

Tilknyttede belysningskurser skal ikke belastes mer enn 70 %.

Lysarmaturer montert i demonterbar himling skal tilkobles stikkontakter eller hurtigkoblingssystem. Løsning beskrives i tilbudet.

Lysarmaturer montert i fast himling eller på vegg skal kobles direkte.

Alt lys skal forsynes fra rene lyskurser fra fordelingene.

434 Elkraftfordeling driftstekniske installasjoner

Driftstekniske installasjoner omfatter elektrisk tilførsel til alle nye tekniske installasjoner i bygget inkludert andre fags driftstekniske installasjoner.

4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner

Under dette kapittel medtas kursopplegg fra fordelinger til driftsteknisk utstyr (inkl. VVS-tekniske anlegg).

Installasjonene skal utføres som åpen forlegning på kabelbroer/kabelbaner med nedføring til utstyrsenheter. Enkeltkurser legges i rør, panserslanger e.l.

Kurser monteres komplett, i driftsklar stand, inkl. koblinger, prøvekjøring med driftsinstruksjon og veiledning for driftspersonalet.

Ved kabelgjennomføring i aggregatvegger må kabel beskyttes.

Kurskabler skal velges ut fra montasje og forlegningsmåte. Det skal tas tilstrekkelig hensyn til EMC ved valg av kurskabler. Fra frekvensomformer til motor skal det benyttes godkjent EMC skjermet kabel. Skjerm skal avsluttes nærmest mulig

44 BELYSNING

442 Belysningsutstyr

Orientering

Det vektlegges å skape et godt lysmiljø med god synskomfort. Belysningsstyrke skal tilpasset eldre, men på samme tid skal det ivaretas at dette er boliger og ikke institusjon.

Man har søkt en enkelt og forståelig lysdesign som ivaretar romfunksjon og skaper god kommunikasjon. I boligrom er det primært benyttet armaturer i opalisert glass som tilfører opplevelse av varighet og kvalitet.

I stue og soverom er det prosjektert grunnbelysning. To stk opale pendler samt lys over kjøkkenbenk. Det vil da være naturlig at beboer supplerer dette med egne lamper og miljøbelysning, slik at den enkelte kan sette sitt preg på boligen.

På bad er belysningen planlagt med tanke på også å ivareta stell.

Ganger og boder har enkel grunnbelysning med takplafoner i glass.

Lysnivå må betraktes ut fra at dette skal være en godt belyst bolig – Men ikke med lysnivå som tilfredsstillende krav til universell utforming. Dette er boliger og ikke institusjon.

Korridor er tenkt løst med en sammenhengende LED-stripe. Dette gir godt lys, med god jevnhet og tydelig kommunikasjon.

Det skal leveres et komplett lysanlegg for ny bygningsmasse. Kapitlet omfatter prosjektering, levering og montering av komplett belysningsanlegg inklusive lysarmaturer og lyskilder, samt ledning og plugg skal inngå dersom ikke annet er angitt.

Lysset styres av tilstedeværelsesdetektorer i korridor bad og hall. Lysbrytere i soverom og stue/kjøkken.

Forslag er vedlagt på arkitekttegning. (Himlingsplan) Vesentlige endringer i armaturtype og plassering må avklares med byggherre.

Tekniske krav

Alle belysningsanlegg skal planlegges og utføres i henhold til:

- Selskapet for Lyskultur publikasjon 1B Luxtabell og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg.
- Andre relevante publikasjoner fra lyskultur.

Kravene til belysningsstyrker er minimumskrav, men entreprenøren skal tilstrebe å ikke overstige disse samtidig med at andre krav (f.eks. jevnhet, blending, kontraster etc.) fortsatt tilfredsstilles.

Det bør tilstrebtes å bruke færrest mulig varianter av lysarmaturer, og at de er standard typer (hylleware).

Armaturene skal være bygget for angitt nominell spenning på 230 V med toleranse +/- 10 %.

Om ikke annet er spesifisert stilles følgende krav til samtlige lyskilder:
Fargegjengivelse min RA 85.

Lyskildene skal være av god kvalitet med nominell levetid på minimum 9000 timer og en lystilbakegang på under 10 % over levetiden. Dette skal kunne dokumenteres.

Det legges stor vekt på nøyaktig armaturmontering i høyde og i side uten synlig avvik, sideveis eller i horisontalretning i forhold til øvrige armaturer.

Lysarmaturer skal ha utførelse som gir enkle montasjeforhold og som tar hensyn til at renhold, oppsetting og nedtaking av skjerm eller raster, og utskifting av lyskilder kan utføres lett og hurtig.

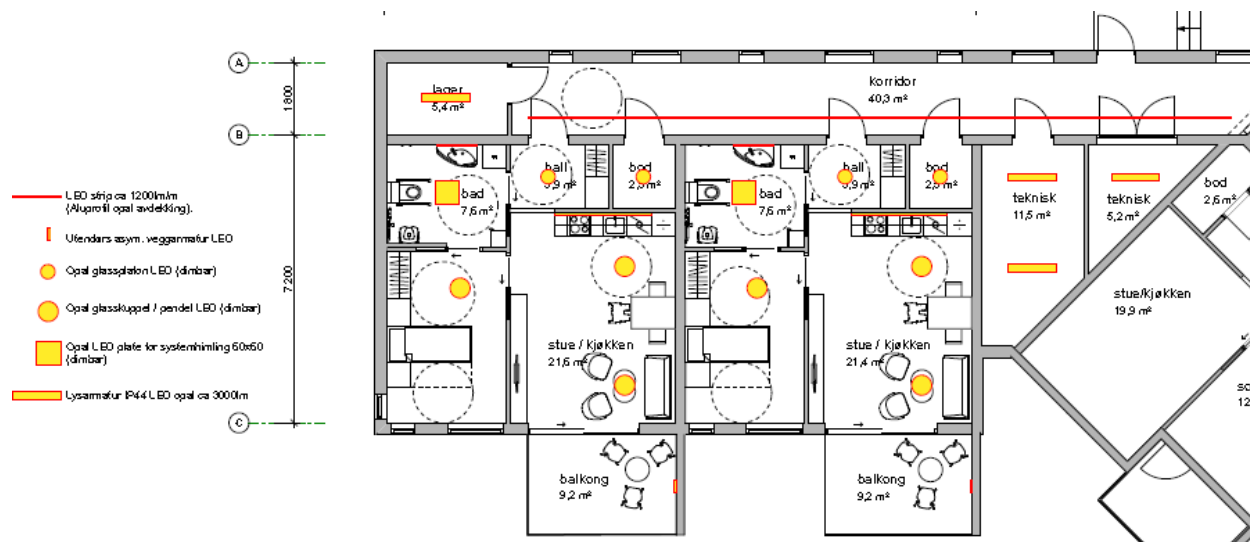
Bærebraketter der det er aktuelt skal dimensjoneres slik at de ikke gir etter for armaturen egenvekt ved at bærebaketter/oppheg får vridninger eller nedbøyninger.

Direktekoblede lysarmaturer skal ha gjennomgangskoblinger for 2x2,5/2,5mm² kabel om ikke annet er spesifisert. Nedhengte og innfelte lysarmaturer skal ha tilkoblingsklemmer for tilkobling t.o.m. 2,5mm².

Monteringshøyde på all nedhengt belysning skal godkjennes av byggherre, byggherres representant, arkitekt eller elektrokonulent.

Det er viktig at installasjoner i himling/tak blir nøye koordinert med VVS-entreprenører slik at man unngår kollisjoner. Det er en forutsetning at el-entreprenør samarbeider godt med VVS-entreprenørene gjennom hele byggeperioden

Det skal leveres et komplett lysanlegg for ny og ombygget bygningsmasse. Kapitlet omfatter prosjektering, levering og montering av komplett belysningsanlegg inklusive lysarmaturer og lyskilder, samt ledning og plugg skal inngå dersom ikke annet er angitt.



TAS MED I OPSJON 9

Supplerende belysning utendørs gjøres gjennom to 5mtr stolper med 3-4 fleksible lyshoder. Da vil belysning kunne tilpasses etter montasje.

Adkomst, ramper og trapper må kontrolleres slik at disse tilfredsstiller krav til universell utforming.

443 Nødlis

Det skal medtas elektriske visuelle ledesystem iht brann-notat.

Markeringslys og ledelys monteres i alle rømningsveier i henhold til gjeldende forskrifter og evt. spesielle krav i brann-notat.

Markeringslys skal leveres med en leseavstand som samsvarer med reelle avstander, og utføres med enkelt eller dobbeltsidig standard piktogram.

Alle armaturene skal være med LED som lyskilde, og desentralisert løsning med selvtest.

For premisser og krav til nødlis og ledesystemer henvises til brann-notat m/branntegninger.

Spesielt for elektriske nødlis

NS3925 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk skal benyttes i utforming av anlegget.

Piktogrammer skal utformes i henhold til ISO3864/ISO7010. Følgende normer skal følges:

- NS-EN 60598-2-22
- NS-EN 1838
- NS-EN 50172
- EN 50171

For strømforsyning, driftstid for reservestrømkilde teksting og lysnivå henvises til publikasjon "Nødlis/ledesystemer" utgave 2013 fra Selskapet for Lyskultur.

Utforming av skilt, farge, bokstavhøyde og symbolbruk skal være i samsvar med krav i NS 4210 og 4054.

Alt lysutstyr skal leveres komplett inklusiv alle nødvendige deler og montasjetilbehør som trengs for montasje og tilkobling.

Utenfor rømningsdør fra korridor skal det etableres kombinasjon av ledelys og belysning inngangsparti.

45 ELVARME

453 *Innbygde varmeelement*

Det skal medtas varmekabel alternativt marmematter m/lokal styring i nybygg sokkel. Avklares med byggentreprenør vedrørende byggehøyde.

5.0 Tele- og automatisering

GENERELT

Orientering

I forbindelse med nybygget har byggherre planlagt å legge inn fiber til bygget. Det skal medtas legging av fiber fra eksisterende hovedinntak i bygget til teknisk rom nybygg.”

51 BASINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

511 Systemer for kabelføring

Kabler for IKT føres primært sammen med elkraftkablingen med nødvendig separasjon og avstand i henhold til NEK EN 50174.

Det skal etableres fysisk skille mellom elkraft og tele/data tekniske føringer. Krav til elektromagnetisk skjerming skal ivaretas.

52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON

521 Kabling for IKT

Det skal etableres ny fordeler med 24 uttak i nytt teknisk rom. Utstyr for mottak fiber og switch skal medtas. I hver leilighet skal det etableres et dobbelpunkt i området ved TV. Tre pkt føres frem til hver leilighet i tillegg.

Kablingssystemet skal utføres, testes og dokumenteres i henhold til:

- NEK-EN 50173 1-5
- NEK-EN 50174 1-2
- NEK-EN 50174 3
- NEK-EN 50310
- NEK EN 50346

Patchekabler skal medtas og være av samme kvalitet og dimensjon som eksisterende.

54 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER

542 Brannalarm

Opsjon 4 prises. Det skal monteres et adresserbart brannalarmanlegg for nye og ombygde areal inkludert varslingsanlegg. Brannalarmanleggene skal tilfredsstille alle gjeldende krav og prosjekteres i samsvar med Brann-notatet.

Anlegget dimensjoneres iht. brannstrategirapport, risikoklasse, dimensjonerende brannklasse og brannkategori.

Brannalarm skal oppfylle forskrifter i tekniske forskrifter (TEK10),” Brannalarm-temaveileder, melding HO-2/98”, ”Branntekniske premisser” Andre relevante krav og forskrifter.

Brannalarmkomponentene monteres og prosjekteres i henhold til NS 3960:2013 «Brannalarmanlegg –Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold».

Installasjon av brannalarmanlegg skal utføres av eller under ledelse av firma som er godkjent av Forsikringsselskapenes Godkjenningnemnd.

Alarmpresentasjonssystemet skal leveres ferdig programmert og idriftsatt til overlevering. Funksjoner og krav:

- Alle arealer skal dekkes.
- Lydtrykk. 70~110dB SPL, 10dB over bakgrunnsstøy
- Alarm skal i tillegg varsles optisk, iht. retningslinjer til universell utforming.

Tekniske installasjoner/funksjoner som skal styres og/eller overvåkes av brannalarmanlegget skal være ivaretatt. Eksempel Vifter/aggregat, sprinkler, heis, røykluker, dører etc.

Selvlukkende dør i rømningsvei må ha påmontert dørautomatikk, med avbruddsfri strømforsyning i 60 minutter etter brannalarm, med mindre det er dokumentert at den manuelle åpningskraften er mindre enn 30 N.

Dør i korridor utstyres med holdemagnet tilkopleet brannsentral.

Sprinklersentraler:

Det er totalt ca. 12 alarmbrytere på sprinklersentraler (2 stk) i teknisk rom i tilbygget. Leveres av sprinklerentreprenør. 8 stk alarmbryterne skal gi beskjed til alarmsentral (Feil sprinkler). 4 stk alarmbryterne skal gi beskjed til brannalarmsentral (Utløst sprinkler).

Alarmene distribueres via nøkkelbryter (servicebryter) plassert ved sprinklersentral. Nøkkelbrytere skal medtas, i tillegg til kabling mellom alarmbrytere (12 stk), nøkkelbryter, brannalarmsentral/alarmsentral.

553 *Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm*

Ingen nye dører med adgangskontroll.

5.74 UTENDØRS ELKRAFT, TELE OG AUTOMATISERING

ORIENTERING

Det skal medtas trekkerør til utvendig trekkekum (Medtas) utenfor bygget ved rømningsdør. Rør og kum skal kunne håndtere beskrevne opsjoner vedrørende carport el-bil uttak og belysning parkering.

ENHETSPRISER ELEKTRO

Punktpriser defineres som sum av alt materiell og arbeid for kursopplegg fra fordeling frem til og med uttak (inkl. tilkobling). Som punkt regnes uttak for apparater og utstyr inkl. brytere, stikkontakter, styreorganer og signalorganer. For stk/m-priser gjelder komplett levert/montert.

Fag	Leveranse	Enhet	Enh.pris
4	Elkraft		
41	Basisinstallasjon for elkraft		
	Kabelbru bredde 200 mm	1 meter	
	Plast veggkanal høyde 120 mm	1 meter	
	Enkel grenstav komplett med 1x tripple el.kraft uttak og dobbeldata uttak	1 stk	
43	Lavspent forsyning		
	PR 2x1,5 mm ²	1 meter	
	PR 3x1,5 mm ²	1 meter	
	PFXP 2x2,5 mm ²	1 meter	
	PFXP 2x4 mm ²	1 meter	
	PFSP 3x4 mm ²	1 meter	
	Effektbryter/automatsikring		
	2/16A	1 stk	
	3/16A	1 stk	
	2/20A	1 stk	
	3/20A	1 stk	
	Punktpris stikkontakt 2/16A på vegg	1 stk	
	Punktpris stikkontakt 2/16A i vegg	1 stk	
	Punktpris stikkontakt 2/16A i kanal	1 stk	
	Punktpris teknisk kobling (instrumentkabel) PR 2x1,5 – 4x1,5 mm ²	1 stk	
	Punktpris teknisk kobling (instrumentkabel) PR 2x2,5 – 4x2,5 mm ²	1 stk	
	Punktpris teknisk kobling (instrumentkabel) 7x1,5 – 12x1,5 mm ²	1 stk	
	Dobbelt stikk 2/16A	1 stk	
	Trippelstikk 2/16A	1 stk	
44	Lysanlegg		
	Punktpris komplett lyspunkt 2/16A m/bryter	1 stk	

	Punktpris komplett nødlyspunkt	1 stk	
	Punktpris komplett lyspunkt stikk 2/16A	1 stk	
	Belysningsutstyr 1 _____	1 stk	
	Belysningsutstyr 2 _____	1 stk	
	<i>Entreprenør fyller ut etter behov</i>		
5	Tele og automatisering		
52	Integrert kommunikasjon		
	Uttak RJ45 dobbel kat 6a	1 Stk	
	Kabel kat 6a	1 meter	
54	Brannalarmanlegg		
	Røykdetektor, optisk	1 stk	
	Sokkelsummer	1 stk	
	Alarmløkke	1 stk	
	Manuell melder	1 stk	
	I/O enhet	1 stk	
	Punktpris for detektor	1 stk	
	Punktpris for alarmløkke	1 stk	