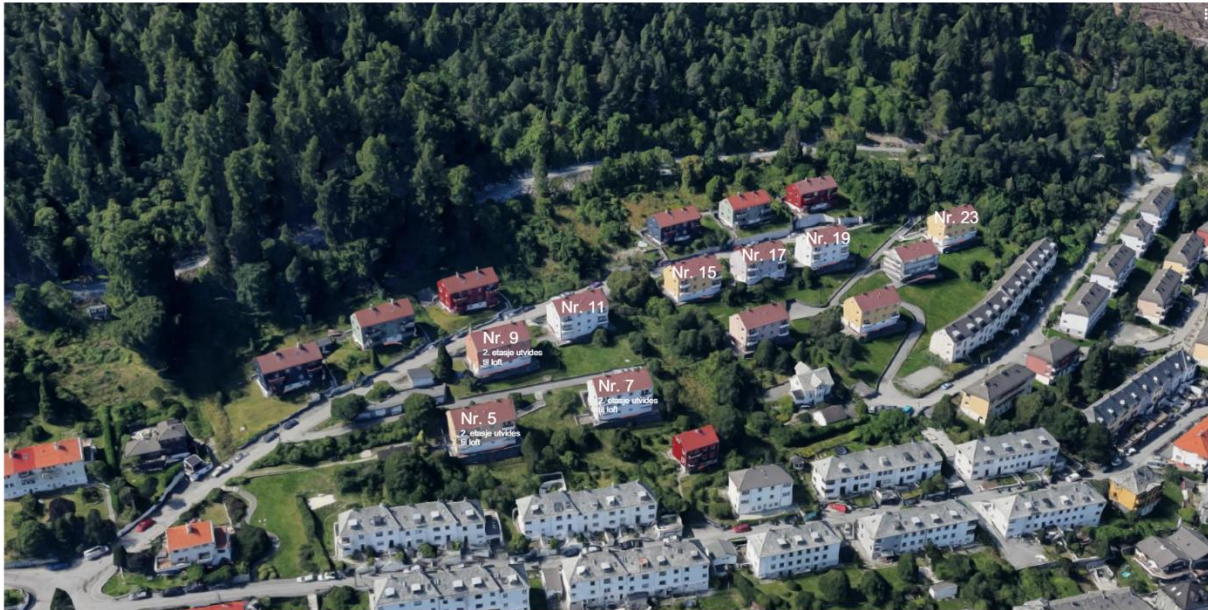




Bergen kommune
Etat for boligforvaltning
Renovering og delvis oppgradering av kommunale boliger i Løvestakklien.

Funksjonsbeskrivelse for bygningsmessige-, elektro-, og VVS tekniske
arbeider



**Funksjonsbeskrivelse for
Kommunale boliger i Løvstakklien
Bygningsmessige-, elektro-, og VVS tekniske arbeider**

Bergen kommune, Etat for boligforvaltning (EBF) skal rehabilitere leiligheter i Løvstakklien. Løvstakklien 5, 7, 9 og 11 har Gnr/Bnr 158/538 og Løvstakklien 15, 17, 19 og 23 har Gnr/Bnr 158/543.

Denne funksjonsbeskrivelsen omhandler bygningsmessige-, elektro-, og VVS-tekniske arbeider. Detaljer/spesielle krav oppgitt i dette dokumentet er ikke uttømmende og kommer i tillegg til generelle krav.

Totalt skal 8 murhus renoveres og delvis oppgraderes. Totalt er det 32 leiligheter som blir berørt, hvor 6 av leilighetene skal inkludere nye loftsleiligheter.

Planløsning i leiligheter, kjeller og loft skal endres iht. tegningsgrunnlag. Det skal etableres kaldt loft i 5 av byggene og loftsleiligheter i 3 av byggene. Nye overflater på vegger, gulv og tak i leiligheter og i fellesarealer osv. Alt som skal isoleres, skal isoleres etter gjeldende forskrifter.

Utskifting av yttertak samt alle ytterdører og alle vinduer på byggene er inkludert. Entrédører til selve leilighetene beholdes.

Byggene skal fullsprinkles, installasjon av nytt VVS anlegg samt nytt oppgradert vanninntak til hvert bygg. Det skal installeres balansert ventilasjon i leiligheter. Det skal installeres nytt elektrisk anlegg og brannalarmanlegg i byggene.

Totalentreprenøren (TE) plikter å gjøre seg kjent med forholdene, arbeidsomfang og dets kostnader. Eventuell unnlattelse i så måte vil ikke berettige eventuelle tillegg senere.

Innholdsfortegnelse

005 Omfang bygningstekniske-, VVS- og elektrotekniske arbeider.....	5
1 Rigg og drift	11
2 Byggeteknisk beskrivelse.....	12
200 Rivearbeider	12
23 Yttervegger/ 24 Innervegger	13
23 Yttervegger	16
234 Vinduer, dører	16
244 Innvendige dører	18
25 Dekker	18
255 Gulvoverflater	19
256 Faste himlinger og overflatebehandling	20
26 Yttertak	20
27 Fast inventar	21
273 Kjøkkeninnredning.....	21
274 Innredning og garnityr våtrom.....	22
275 Skap og reoler	22
277 Skilt og tavler.....	23
278 Utstyr og komplettering.....	23
28 Trapper og balkonger.....	23
281 Innvendige trapper	23
284 Balkonger	23
3 VVS, rør og luftteknisk beskrivelse	23
300 Generelt:	23
31 Sanitæranlegg	24
310 Generelt:	24
312 Ledningsnett for spillvann og forbruksvann:.....	24
314 Armaturer og utstyr:.....	25
319 Andre deler av sanitærinstallasjoner:.....	25
33 Brannsløkking	25
36 Luftbehandling	29
361 Kanalnett.....	29
364 Luftfordelingsutstyr	29
365 Luftbehandlingsutstyr	29
366 Isolasjon	30
4 Elkraft.....	30
MERKING.....	30
40 GENERELLE ELKRAFTINSTALLASJONER	30

41 Basisinstallasjoner for elkraft.....	33
411 Systemer for kabelføring	33
412 Trekkerør.....	33
413 Jording	33
43 Lavspenning.....	33
430 Generelt	33
432 Hovedfordeling	34
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	34
44 Lys 34	
442 Belysningsutstyr	34
443 Nødlisutstyr	35
45 Elvarme	36
452 Varmeovner.....	36
453 Varmeelementer for innbygging.....	36
5 Tele og automatisering	37
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering	37
514 Inntakskabler for teleanlegg.....	37
52 Integrert kommunikasjon.....	37
53 Telefoni og personsøking.....	37
532 Systemer for telefoni.....	37
534 Systemer for porttelefoner	37
54 Alarm og signal	38
542 Brannalarmanlegg	38
55 Lyd og bilde anlegg.....	39
552 Antenneanlegg	39
7 Utendørs	40
721 Utvendige støttemurer	40
74 UTENDØRS ELKRAFT.....	40
743 Utendørs lavspenning	40
744 Belysning.....	40
Vedlegg.....	41

005 Omfang bygningstekniske-, VVS- og elektrotekniske arbeider

Generelt:

Denne spesifikasjonen beskriver grunnleggende funksjonskrav og grunnleggende krav til utførelse av de byggetekniske arbeider. Spesifikasjonen gjelder som tilbudsdokument for de beskrevne arbeider, og som retningslinjer for detaljprosjektering. Vedlagt brannrapport 006 Brannkonsept må leses sammen med funksjonsbeskrivelsen. Vedlagt brannrapport 006 Brannkonsept inneholder utfyllende brannkrav til funksjonsbeskrivelsen. Eventuelle endringer av brannkrav må avklares med ansvarlig RIBR og BH.

Arbeidene skal utføres som en totalentreprise, og skal omfatte alle arbeider fra dimensjonering ved prosjektering frem til komplett ferdig overlevert godkjent bygg. For alle anlegg definerer spesifikasjonene funksjonskrav, generelle krav, kvalitetskrav, dimensjoneringsdata og bruken av disse. Alt beskrevet i denne forespørselen skal leveres, listen er ikke uttømmende og det spesielle er i tillegg til det generelle. Dette avviker fra normal norm. Det betyr at dersom det er konflikt i noen vedlegg i denne forespørselen så skal det strengeste kravet gjøres gjeldende.

Totalentreprenøren (TE) er ansvarlig for all prosjektering og utførelse. SØK funksjonen ivaretas av Asplan Viak gjennom hele prosjektet. Rammetillatelse foreligger, se vedlegg **002 Rammetillatelse**. TE sørger for nødvendig dokumentasjon for innsending av igangsettingssøknad (IG), midlertidig brukstillatelse og ferdigattest.. Totalentreprenøren har ansvar for alle mengder og krav i/til prosjektet.

Uavhengig av hva som måtte stå på tegninger eller i etterfølgende beskrivelse med vedlegg, er totalentreprenøren ansvarlig for å tilfredsstille alle gjeldende lover, forskrifter og norske standarder, i tillegg til BHs beskrivelse.

Totalentreprenør er ansvarlig for utarbeidelse av tegninger som anses som nødvendige for utførelse utover det som er vedlagt i Tilbudsdokumenter. Tegninger vedlagt tilbudsbeskrivelse er orienterende. Totalentreprenøren er ansvarlig for kontrollmål som han anser som nødvendige før inngåelse av kontrakt. Mål som ansees som kritiske skal kontrolleres av TE.

Alt arbeid skal til enhver tid utføres i henhold til de gjeldende forskrifter/direktiver/normer.

Anerkjente og velprøvde byggemetoder som angitt i Norsk Standard eller Byggforskserien skal benyttes.

Konstruksjoner og løsninger skal tilfredsstille krav og intensjoner i NS 3420 – beskrivelsestekster for bygg og anlegg. Standardens tekniske bestemmelser og veiledning skal legges til grunn for prosjektering og utførelse.

TE må medta tilstrekkelig bygge- og prosjekteringsmøter for å koordinere arbeidet som skal utføres og for å fremskaffe nødvendig avklaringer og beslutninger, det skal også holdes byggherremøter med et fornuftig intervall. Etter alle møter skal TE skrive referat som sendes ut til de aktuelle parter. BH skal alltid få kopi av referater - fra alle møter.

Det skal medtas og driftes elektronisk mannskapsregistrering som skal nyttes hele byggeperioden.

Alle priser skal omfatte levering og montering inklusiv alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, etter BH krav og behov.

Det er per i dag ikke utført miljøkartlegging, miljøsaneringsbeskrivelse eller avfallsplan. Dette skal utarbeides av totalentreprenør. Vedlegg **014 Miljøsanering og avfallsplan** ligger som veiledende beskrivelse/underlag til prising av miljøsaneringsrapport for totalentreprenør. Alle kostnader forbundet med riving, håndtering av riveavfall samt kjøring, levering og gebyrer i forbindelse med levering til godkjent deponi skal medtas i **post 28 i prisskiema**.

Det blir avholdt tilbudsbefering. Omfanget av riving og saneringsarbeider forutsettes avklart av TE på denne beferingen. Ved behov for supplerende/utvidet befering for å avklare miljø og saneringsbehov, må dette meldes inn til prosjektleder BH senest på selve tilbudsbeferingen. BH innkaller deretter eventuelt til dette. TE tilbydere som ikke møter på tilbudsbeferingen, har ikke rett på supplerende/utvidet tilbudsbefering.

Avklaringsansvar ligger hos entreprenør. Gjelder alle forhold i tilbudsgrunnlaget og ved feil, uklarheter eller konflikt. TE er selv ansvarlig for å levere nødvendig dokumentasjon i henhold til generelle krav eller be om avklaring fra BH.

Kort orientering om bygningsmasse:

Byggene det skal utføres arbeider på er 8 murhus i Løvestakklien, som er oppført tidlig på 1950-tallet.

Bygningen er oppført med bærende konstruksjon av teglstein, antakeligvis hulmur. Utvendig er yttervegg etterisolert og påført et mineralistisk pusssystem.

Bærevegger innvendig i bygget er oppført i teglstein som går parallelt med langfasader. Fundamentert på ringmur, som er av ukjent materiale.

Etasjeskillere er oppført som tre-bjelkelag med isolasjon fra byggeår. Leilighetskiller er oppført i plankevegg fra byggeår, med 2 lag gips på hver side.

Alt inventar/innvendig skal rives. Utforede vegger på teglstein blir ikke berørt, men skal helsparkles eller plates. Beskrives senere under kapittel 2.

Generell orientering alle leiligheter:

Nytt bad og kjøkken, komplett som spesifisert i beskrivelsestekst på hvert fag. Nye veggoverflater i alle arealer.

Nye himlinger i alle arealer, Bjelkelag i himlinger skal full-isoleres i alle leiligheter.

Nye gulvoverflater i alle arealer iht. beskrivelsestekst.

Alle leiligheter og fellesarealer skal sprinkles. Det skal installeres balansert ventilasjon. Nytt elektrisk anlegg. Bytting av vinduer. Ny planløsning iht. plantegning.

Leilighetstype 1:

Gjelder alle leiligheter i Løvestakklien 11, 15, 17, 19 og 23, samt leiligheter i 1.etasje i Løvestakklien 5, 7 og 9. Totalt 26 leiligheter.

Arbeidene omfatter, gang, bad, soverom, kjøkken og stue. Alle veggene blir berørt. Alle lettvegger skal rives og settes opp som nye vegger, kun ytterveggene skal stå, se vedlegg **008.1 Riveplaner**.

Bad rives ned og slås sammen med deler av gangarealet for en mer hensiktsmessig baderomløsning. Nye vegger på bad mellom kjøkken, stue og gang. Bad bygges opp igjen iht. beskrivelsestekst. Gulv og vegger i baderom skal flislegges og det skal etableres dusjnise. Dusjsonen nedsenkes med lokalt fall 1:50 til sluk, fall 1:100 for øvrig gulv mot sluk, dørterskel på 2,5 cm over topp badegulv. Dette er strengere enn våtromsnormen og er grunnet robusthetskrav.

Kjøkkenet rives ned og slås sammen med stue for å etablere en åpen kjøkken-stue løsning. Ny inngang til stue etableres i bærende teglvegg. Stue og kjøkken bygges opp igjen iht. beskrivelsestekst.

Soveromsvegger rives og bygges opp som nye vegger. Eksisterende garderobeskap i soverom fjernes. I gang etableres det plass til garderobeskap der tidligere dør til hovedsoverom var plassert. Soverom bygges opp igjen iht. beskrivelsestekst.

Se Vedlegg **005 Plantegninger** for tegninger på ønsket planløsning.

Leilighetstype 2:

Gjelder 2. etasje i Løvestakklien 5, 7 og 9 der leiligheter utvides til å inkludere loft. Totalt 6 leiligheter.

Arbeidene omfatter gang, bad, soverom, kjøkken og stue.

Bad rives ned og slås sammen med deler av gangarealet for etablering av et mindre toalettrom. Åpning mellom eksisterende gangareal og kjøkken lukkes igjen. Toalett bygges opp igjen iht. beskrivelsestekst.

Gulv og vegger i toalettrom skal flislegges. Kjøkkenet rives ned og nytt kjøkken etableres i det som i dag er hovedsoverom.

Nytt soverom etableres i tidligere kjøkken.

Ny inngang til stue etableres i bærende teglvegg. Stue og kjøkken bygges opp igjen iht. beskrivelsestekst. Ny trapp etableres i stue for tilgang til loftsetasjen.

Alle lettvegger skal rives og settes opp som nye vegger, se vedlegg **008.1 Riveplaner**. Innvendige vegger etableres iht. ny planløsning. I gang etableres det plass til garderobeskap der tidligere dør til hovedsoverom var plassert. Soverom bygges opp igjen iht. beskrivelsestekst.

I loftsetasjen etableres det to nye soverom, ett bad og en liten gang/loftstue.

Se **005 Plantegninger** for tegninger på ønsket planløsning.

Loft:

Loft er pr i dag uisolert.

I Løvstakklien 11, 15, 17, 19 og 23 skal loft rives komplett inntil yttervegg/sperr/sutak. Eventuell isolasjon fjernes, og det skal etableres kaldloft som låses av.

I Løvstakklien 5, 7, 9 skal loft rives komplett inntil yttervegg/sperr/sutak. Eventuell isolasjon fjernes. Loft bygges opp etter ny plantegning.

Eksisterende gips under hanebjelker på loftet beholdes. Se krav i kap. 2.1 Beskrivelse av branntekniske ytelser **006 Brannkonsept**
Der det er mangler eller skade på gips, så skal det gipses på nytt.

Kjeller:

Eksisterende bodarealer rives ned til bærekonstruksjon. Himling og isolasjon i etasjeskiller rives. Eksisterende isolasjon i etasjeskille skiftes ut med ny.
Se krav i kap. 2.1, 2.4 og 2.5. Beskrivelse av branntekniske ytelser i **006 Brannkonsept**.

4 nye gitterboder etableres. Deler av arealet benyttes til varmtvannsberedere og sprinklersentral. Det skal også settes av et areal til oppbevaring av sykler, barnevogner mv. Deler av kjeller skal disponeres av huseier.

Se **005 Plantegninger** for tegninger på ønsket planløsning.

Branntettinger:

Gjennomføring i brannskille skal utføres med brannklassifiserte tettinger for å hindre brannspredning fra en branncelle til en annen. (kfr. også brannkonsept). Eksisterende hulltakinger som ikke skal benyttes videre skal også tettes. Det vises til vedlagt brannkonsept i **006 Brannkonsept**.

Lydtettinger:

Tekniske gjennomføringer i vegger, gulv og tak skal utføres slik at det ikke svekker gjeldende lydkrav. Nødvendige lydtettinger i forbindelse med gjennomføringer skal utføres slik at lydkravene tilfredsstilles. Eksisterende hulltakinger som ikke skal benyttes videre skal også tettes.

Utskifting tak, vinduer og dører:

Samtlige vinduer, balkongdører og ytterdører skal skiftes på alle bygg, nye entrédører leveres og monteres til loftsleiligheter i leilighetstype 2 på plan 3, samtlige eksisterende entredører på plan 1 og plan 2 beholdes. Yttertak på samtlige bygg skal skiftes.

De åtte husene utgjør leilighetsbygg over to etasjer, kjeller med boder og kaldt tørkeloft (før renovering). Alle hus har isolert og pusset fasade. Tak er utført som saltak, og vil etter renovering ha oppholdsrom på loft i 3 av byggene og kaldt loft i de resterende 5 byggene. Hovedbæring er takstoler i trekonstruksjoner. Hovedtekking er betongtakstein. Råteskader som avdekkes skal varsles BH, tilleggsarbeider skal godkjennes av byggherre og bestilles før oppstart.

Der leiligheter skal utvides til å inkludere loft skal det etableres nye takvindu og vindu i gavlvegger, som leder til rømningsstiger, må påregnes utvidet for å ivareta krav til rømningsvindu

Orientering om framdrift

Det blir i utgangspunktet gitt tilgang til ett bygg med 4 leiligheter av gangen. Boligene er i dag bebodd. Beboere vil bli flyttet til midlertidige boliger så lenge arbeidene pågår. Etat for Boligforvaltning besørger flytting av beboere og innbo.

Det er i utgangspunktet planlagt å sende inn en søknad om IG samlet for alle bygg. Endelig avklaring om antall IG søknader gjøres sammen med TE ved oppstart av prosjektet. Behandlingstid for IG søknad er tre uker og må hensyntas i fremdriftsplanleggingen.

Utflytningen vil skje fasevis; først to bygg, deretter ett bygg om gangen. Dette med tanke på minimering av riggplass. Se kapittel 1 om rigg og drift. Det er en forutsetning at innflytning i hvert bygg skjer når hvert bygg er ferdig.

Det må søkes om midlertidig brukstillatelse før tilbakeflytting i ferdige bygg. TE sørger for nødvendig dokumentasjon for innsending av søknad om midlertidig brukstillatelse. Ansvarlig søker hos Asplan Viak utarbeider søknad og sender inn.

Behandlingstid på søknad for midlertidig brukstillatelse er tre uker. Dette må hensyntas ved fremdriftsplanlegging. Innflytning skjer fasevis etter midlertidig brukstillatelse av hvert bygg. Det skal søkes om ferdigattest når alle bygg er ferdig renoveret. Behandlingstiden for ferdigattest er tre uker.

Vedlagt ligger en tenkt framdriftsplan **004 Tentativt fremdriftsplan**.

Endelig framdriftsplan skal utarbeides av TE og godkjennes av BH. Det tas utgangspunkt i 2 år (2022-2024) fra byggestart til ferdigstilling.

Dokumentasjon av utstyr/egne arbeider:

BH ønsker at TE legger ved dokumentasjon på valgte løsninger, systemer og produkter. Dokumentasjon skal legges frem/leveres før bestilling/innkjøp av løsningene/varene, da iht. entreprenørens innkjøps-/leveranseplan.

Alt utstyr skal være av god gjennomprøvd kvalitet og levert av anerkjente leverandører og produsenter. Utstyr skal tilfredsstillende vanlig aksepterte normer og standarder, også utover det som kreves av lover og forskrifter. Utstyr skal være enhetlig, og det skal legges vekt på driftssikkerhet, vedlikeholdsvennlighet, tilgjengelighet av reservedeler og utstyrsutskifting.

VVS, rør og luftteknisk: Aktuelle fabrikat, kapasitet og tekniske spesifikasjoner for tilbudt utstyr skal oppgis og godkjennes av BH før bestilling av produkter.

Elektro: Der det er aktuelt skal aktuelle fabrikat, kapasitet og tekniske spesifikasjoner oppgis og godkjennes av BH før bestilling av produkter, typisk for: varmekabler, el-ovner, armaturer mv.

Anlegg skal leveres komplett, ferdig installert, testet og idriftsatt.
Anlegg skal være merket iht. aktuelle lover og forskrifter, standarder og vanlig aksepterte normer.

FDV:

Det skal leveres komplett dokumentasjon og vedlikeholdsrutiner for de leverte anlegg. All dokumentasjon skal leveres elektronisk i henhold til EBF's mal. Det ønskes også levert en bo-bok til beboerne i form en perm. Denne er mindre detaljert enn FDV, men skal kunne forklare kort hvordan man skal ta vare på leiligheten. Dokumentasjonen skal være spesifikk og kun inneholde relevant informasjon. Levert utstyr skal være tydelig merket i dokumentasjon hvor flere varianter av utstyret inngår. Elektronisk Egen instruks/brukerveiledning for avstillingstablå brannvarsling og dørtelefonanlegg i leilighet. Instruks/brukerveiledning skal være innrammet og festes som en varig løsning på vegg ved avstillingstablå for brannvarsling.

Det skal leveres «som bygget»-tegninger.

Dokumentasjonen skal inneholde tekniske spesifikasjoner, leverandører, produsenter og vedlikeholdsinstruks for alle komponenter (inkl. fargekoder), materialer og tekniske installasjoner som er benyttet i bygget. FDV skal leveres senest 14 dager før overlevering til byggherre. Dokumentasjon leveres ved midlertidig brukstillatelse, eventuelt innen to uker etter godkjent midlertidig brukstillatelse. FDV dokumentasjon skal leveres suksessivt per delleveranse, og endelig godkjenning gjøres til slutt.

Det skal ikke leveres produktkataloger. Kun data for aktuelt produkt.

Leveres i henhold til EBF's mal for FDV - Vedlegg 015 FDV-brukermanual

1 Rigg og drift

Forhold på byggeplassen

Rigging av eventuelle brakker, lagercontainer o.l. prises under rigg og drift. Det må leveres en riggplan ved tilbudet. Riggplanen skal inneholde følgende:

- Inngjerding
- Utplassering avfallscontainere.
- Oppstillingsplasser varebil osv.

Plassering av rigg avklares med BH før oppstart.

To bygg tømmes ved oppstart. Det ene brukes som sanitær- og spisebrakker, samt lager. Det andre renoveres. Deretter gis trinnvis tilgang til resterende bygg, ett om gangen.

Det er soneparkering i hele Løvestakkveien/Løvestakklien-området og det er liten mulighet for parkering på byggeplass. Det er begrenset snuplass for store lastebiler i enden av gaten. Byggene ligger plassert nedenfor veien og det er ikke mulig å kjøre inn til byggene. Det må derfor påberegnes behov for heising av materiell, utstyr osv. inn til byggene. Det må i tillegg påberegnes mye manuell bæring. Rigg for begge kjønn.

Det er viktig med godt renhold under og etter bygging. I områder hvor arbeid pågår skal det være ryddig. Prinsippene for rent-tørt-bygg (RTB) skal følges.

Stillasarbeider skal være komplett og inkludere godkjent for takarbeider og fasadearbeider.

Alt riveavfall skal leveres til godkjent avfallsmottak.

Det vil bli avholdt anbudsbeifaring, og TE anmodes om å stille på denne. BH står for utlysning av konkurranse for EBF.

Byggestrøm og vann kan hentes fra husene, etter anvisning fra byggherre. TE priser da bare inn nødvendig tilkobling, skap og infrastruktur for å forsyne byggeplassen. Strømregningen tar BH direkte.

Rigg og drift for egne arbeider skal inkluderes i tilbudet. Dersom det etter TE oppfatning er manglende opplysninger i foreliggende underlag for å gi en komplett pris, forplikter han seg å opplyse om dette innen pris på anlegget gis. Alle opplysninger vil tilfalle alle TE.

2 Byggeteknisk beskrivelse

200 Rivearbeider

Se vedlegg **008.1 Riveplaner**, **009 Snitt leilighetstyper** og **008.2 Rivertegninger i snitt** for henholdsvis rivetegninger og vertikalsnitt av leilighetstyper.

Rivetegningene viser kun hvilke vegger som skal rives. De røde hakene på rivetegningene viser sonene som får nytt navn/formål eller endres i størrelse iht. ny planløsning.

Overordnet for alle leiligheter:

Himling består hovedsakelig av trepanel og trefiber/gipsplater. Himling, samt isolasjon i etasjeskiller skal rives.

Det skal etableres en ny åpning fra gang og inn til stue gjennom bærende teglsteinsvegg. Åpning i teglvegg rives iht. til riveplan tegninger.

Gulvlag består hovedsakelig av gulvbelegg og trefiber/gipsplater. Riving av Inntil to lag gulv skal medtas. Gulv skal rives helt ned til undergulv av gulvbord.

Innebygd garderobeløsning i gang rives. Kjøkkeninnredning og eksisterende kanaler rives på kjøkken.

Innbygde garderobeløsning for soverom rives i begge leilighetstypene. Det blir ført opp nye løsninger.

Riving kjeller

Himling med isolasjon i etasjeskiller skal rives og skiftes.

Riving loft

Himling skal rives inntil sperr/hanebjelke. Ved funn av isolasjon, skal denne fjernes.

Riving leilighetstype 1:

Riving bad:

- Innredning og baderoms inventar.

Riving leilighetstype 2:

Riving bad:

- Innredning.
- Kledning på vegger inn til stenderverk/teglstein.

Riving stue:

- Riving/åpning av etasjeskiller mot loft for etablering av trapp.

23 Yttervegger/ 24 Innervegger

Kapittel omfatter også tak på kaldt areal på loft.

Leilighetsskiller:

Vegger i leilighetsskiller skal opprettholde lovpålagte krav i forhold til lyd/brann mv.

Trappeoppgang:

I trapperom tas det med komplett overflatebehandling inkl. trapp, rekkverk mm. Arbeid i forbindelse med klargjøring av overflater for malearbeider samt maling medtas.

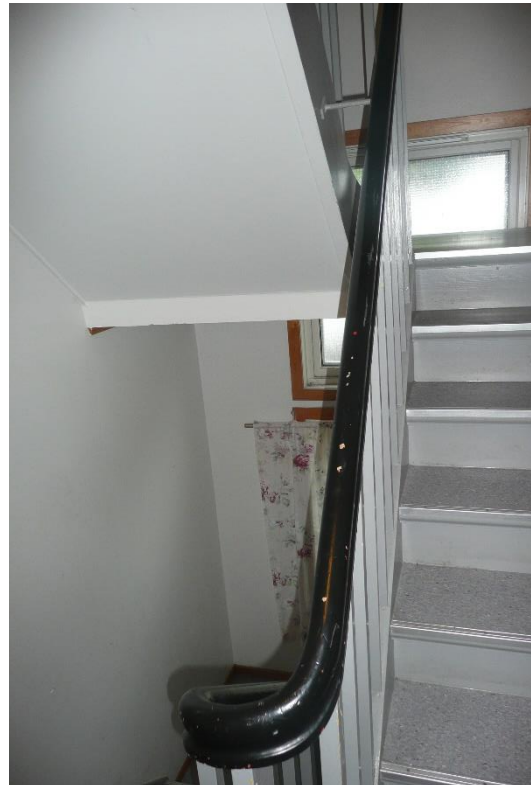
Rekkverk og vange males i grått, håndlist males i antrasitt.

Ny puss i områder der det er skade på vegg/puss. Maling med diffusjonsåpent produkt. Eksisterende sikringsskap i trappeoppganger fjernes og mures igjen.

I maling av trappehus inngår det maling av alle installasjoner. Inkluderer arbeider i forbindelse med klargjøring av overflate for malearbeider samt maling.

Trappene er i dag underkledd med ett lag 13mm gipsplater, vegger mot leiligheter er i plankevegg med 2 lag gips på hver side.

Det stilles et minimums materialkrav og brannkrav til trapperommene i bygg med bruksendret loft, og at disse kravene verifiseres/oppgraderes også i trapperommene i bygg med kaldt loft. Sjekk kap. 2.1, 2.4 og 2.5 i **006 Brannkonsept**.



Figur 1: Håndlist i trappeoppgang

Kjeller:

I områder med saltutslag skal det utbedres lokalt på følgende måte, såfremt der ikke er synlig fukt: Utslag og maling fjernes på område med saltutslag, males med en mineralsk diffusjonsåpen maling (sement- eller silikatmaling) på tørr overflate. Tørr puss forbehandles med et strøk silikatbinder som seis, før to lag silikatmaling påføres.

I områder der det er skader på murpuss skal dette utbedres med ny puss og maling med diffusjonsåpent produkt.

Det etableres 4 gitterboder. I hvert bygg etableres en bod på minimum 6,5 m² til hver boenhet og en fellesbod til sykkel/ barnevogn på minimum 10 m². Det skal etableres gitterdør med hengelås til hver bod. Det skal etableres eget teknisk rom for beredere, sprinklersentral og ventilasjon. Øvrig areal stenges av og skal kun være tilgjengelig for byggeier.

Se **005 Plantegninger** for tegninger på ønsket planløsning.

Vegger i kjeller verifiseres opp mot brannkrav EI 60 mot trapperom. I forprosjektet er det bl.a. avdekket at den sydlige vegg i kjelleren til Løvsstakklie 19 virker for tynn til å motstå brann i 60 minutter. Konstruksjonene verifiseres og evt. oppgraderes.

Leiligheter:

Generelt:

Ny utsparring i bærende murvegg mellom gang og stue må ivaretas med ny utveksling oppunder bjelkelaget. Ny utveksling skal ivareta bæring og brannkrav.

Alle eksisterende innvendige ytterveggoverflater skal ha ny malingsbehandling med unntak av bad der det skal flises. Ved overlevering skal samtlige vegger i leiligheter fremstå som nye hvite, slette flater. (inkludert bak hvitevarer).

De eksisterende veggene behandles. TE medtar løsning som holder norsk standard og er robust og lyst i fargen.

Totalt er det Ca 400 m² med vegg overflater per bygg som gjenstår etter riving av lettvegger i leiligheter.

Eksisterende overflater består av ulike typer strie og tapet med varierende struktur og kvalitet. Det skal beregnes pris på følgende 3 alternativer:

- Flikksparkling og maling
- Helsparkling og maling
- Levering og montering av 13 mm gipsplater komplett ferdig sparklet og malt

Pris skal være oppgitt pr kvadratmeter.

Forbehandling av eksisterende flater skal inkluderes, evt fjerning av gammel tapet/strie etc.

Avslutninger/belistning jf. norsk standard. Hjørner, vegg mot tak, vinduer og dører.

Nye vegger:

Det skal bygges nye innervegger for å etablere ny hensiktsmessig planløsning for arealet. Se **005 Plantegninger** på ønsket planløsning.

Nye vegger, med unntak for vegger på våtrom, utføres med gipsplater i forskriftsmessig antall (NB, brann- og lydkrav) med isolasjon og 18mm kryssfiner bak.

Veggene forutsettes malerbehandlet med minimum 2 strøk på ferdigbehandlet underlag, med vannløselig, miljøriktig maling – med unntak av spesielle rom (kjøkken og vaskerom) – som skal ha akrylmaling (forsterket). Det må påberegnes 3 ulike farger og hvit.

Baderomsvegger bygges opp på nytt iht. til ny plantegning fra synlig murvegg. Vegger flislegges med hvit veggflis egnet for baderom, med dimensjon 20 x 40 (liggende). Flis godkjennes av byggherre før bestilling. Bak fliser på vegger benyttes diffusjonsåpen 18 mm bord/plater som spikerslag, vegger skal isoleres. Nødvendige påføringer for føring av rør, ledninger o.l. medtas.

Leilighetstype 1:

Vegger på bad:

Teglvegg på bad fores ut, det skal etableres dusjnise i dusjsone. Vegger bygges opp iht. beskrivelse, etter vedlagt plantegning. Nødvendige påføringer for føring av rør og ledninger fra rørlegger og elektriker til vask, toalett, dusj, vaskemaskin, stikkontakter og lys medtas.

Øvrige lettvegger

Nye vegger bygges som beskrevet iht plantegning.

Det skal leveres innebygget sistene, som en utkassing på veggen med plass for rør i rør skap over. Dør etableres ut i gang. Vegg til dusjnise bygges som vegg og flislegges. Det skal bygges nye veggfelt iht. plantegning.

Leilighetstype 2:

Toalettrom plan 2:

Teglvegg fores ut. Vegger bygges opp iht til beskrivelse etter vedlagt plantegning. Nødvendige påføringer for føring av rør og ledninger fra rørlegger og elektriker til vask, toalett, stikkontakter og lys medtas.

Øvrige lettvegger

Nye vegger bygges som beskrevet iht plantegning.

Det skal leveres innebygget sistene, som en utkassing på veggen med plass for rør i rør skap over. Dør etableres ut i gang.

Bad plan 3/loft:

Teglvegg på bad fores ut, det skal etableres dusjnise i dusjsone. Vegg mot gang/loftstue og trapp isoleres før underlagsplater monteres. Nødvendige påføringer for føring av rør og ledninger fra rørlegger og elektriker til vask, toalett, dusj, vaskemaskin, stikkontakter og lys medtas.

Det skal leveres innebygget sistene, som en utkassing på veggen med plass for rør i rør skap over. Dør etableres ut i gang.

Plan 3/loft:

Loftene er per i dag ikke isolert.

Loft bygges opp iht. gjeldene plantegninger, Overflater leveres som slette malte overflater.

Loft isoleres iht. gjeldene forskrifter

23 Yttervegger

Yttervegger er etterisolert med Rockwool på utside og påført et mineralistisk pussystem, dette må tas hensyn til ved montering av stillas på fasade.

Gamle ventiler på yttervegg skal fjernes, åpninger etter de gamle ventilene tettes og pusses igjen.

Hull og skader etter stillasmontering må repareres på en måte som gjør at det mineralske pussystemet ivaretar sin funksjon mht fukt og vanninntrengning.

Reparasjoner i puss må deretter males i lik farge som på fasade, dette gjelder også ved andre utbedringer i fasade. Det skal ikke benyttes fugemasse for å tette hull i puss.

234 Vinduer, dører

Vinduer og balkongdør/balkongfelt

Se vedlegg **010 Fasade** for planlagt fasadeløsning.

Vinduer er ikke fra byggeår, men skiftet ut senere uten årstallsmerking. Vinduer er montert tilbaketrukket i pusset fasade, hvor puss er ført inn til vindu på alle side- og overkanter, underkanter er utført med tilpasset sålebensbeslag, innvendig er det foringer og belistning samt vindusbrett. Alle disse komponentene skal byttes ut. For etterfølgende tekst hvor det står vinduer gjelder også balkongdør/balkongfelt.

Nye vinduer med U-verdi 1,0W/m²K, tilpasset eksisterende åpninger, monteres fortløpende etter hvert som eksisterende vinduer, beslag, innvendig foringer og listverk er fjernet. Vindu skal i utgangspunktet remonteres hvor eksisterende vindu var plassert, men plassering skal vurderes og må tilpasses for å sikre en optimal løsning med tanke på isolasjon/kuldebro, lufttett, vanntett og varig vindus løsning. BH skal informeres om valgt løsning, og kunne komme med tilbakemelding før oppstart montasje.

Nye vinduer skal leveres som aluminium/tre vinduer med ytterkarm av aluminium, mellomsjikt med kjerne av kompositt og innvendig trekarm (vinduer skal ikke leveres med kun utenpålagte aluminium beslag). Nye vinduer skal ha tilsvarende funksjon som eksisterende vinduer med tanke på åpning/ikke åpning og ha utfreset luftespalte med ventil i topp-karm etter behov i forhold til valgt ventilasjonssystem.

Vinduer skal leveres ferdig fabrikkklakkert/malt innvendig og utvendig i standard hvit farge. Utvendig typisk RAL9010. Innvendig monteres nye fabrikkmalte foringer og lister i heltre, i tilsvarende hvitfarge som for innvendig karm. Når vindusmontasjen er ferdigstilt skal alle komponenter for et komplett vindusfelt utvendig og innvendig være levert og montert. Se vedlegg **005 Plantegning** og **010 Fasade** for omfang og ca. dimensjon på vindu. **Alle mål skal kontrolleres av entreprenør på stedet, før vindu blir satt i bestilling.**

Leilighetstype 2:

Det skal medtas nye takvinduer i soverom, bad og over trapp, totalt 4 nye takvindu per leilighet, minimum størrelse 780 x 1400mm. Eksisterende vindu skal skiftes til samme størrelse som de nye vinduene. Totalt blir det 5.stk takvindu på loft per leilighet.

Vindu i gavlvegg må deles i to slik at det er ett vindu i hvert soverom. Her er det krav til tilgang til brannstige, så vindu må tilfredsstillere krav til rømningsvindu. Det må påregnes at utsparing for vindu må utvides for å tilfredsstillere krav til rømningsvindu.

Inngangsdører

Inngangs-/ytterdører skal skiftes ut. Gatedør skal leveres med tilsvarende utførelse som vist i figur 2. Skal leveres med innbruddsikkert glass og sparkeplate på inn- og utside.

Leveringen skal være komplett og inkludere alle lås og beslag, samt nye dørhåndtak, dørpumper og dørstoppere utvendig.

Ved montering av ny dør blir det av erfaring behov for dørkebeslag på innside, dette skal også inkluderes i tilbud og monteres.



Figur 2: Ønsket utforming av gatedør

Dører skal være tilrettelagt med elektrisk sluttstykke (åpning via porttelefon). Skal tilfredsstillere klimakrav EN 12219. Farge på dører avklares med BH.

Poster for vindu, dører i vedlegg **001 prisskjema**, skal fylles ut. Det skal medregnes en komplett leveranse med demontering av eksisterende vindu, levering til godkjent avfallsmottak, renovasjonsavgift, levering og montering av nytt vindu, inkl. utvendig og innvendig tetting, foring, listing og beslag. iht. angitte spesifikasjoner.

Det skal etableres nye vindusfelt i takflate som skissert på vedlagte tegninger. Veluxvinduer av god kvalitet skal benyttes. Farge skal avklares med, og godkjennes av byggherre.

244 Innvendige dører

Generelt alle leiligheter:

Dimensjon for dører kontrollmåles på stedet før bestilling. Slagretning som eksisterende dører, registreres på stedet før bestilling.

Entrédører

Entredører skal i utgangspunktet ikke skiftes. TE er ansvarlig for KS opp mot brannkrav for disse dørene. Evt. utskifting av dører som ikke innfrir brannkravet skal medtas skiftet av TE. Utførelse/kvalitet ved skifting avtales med byggherre. Dersom dører skiftes bør slagretning endres til at dører åpnes ut mot gang/trapp.

Innvendige dører

Nye og alle gjenstående innvendige dører i leilighetene skal skiftes til nye kompakte lettdører med flat terskel. Lister foringer og dører skal leveres hvitmalt fra fabrikk. Ventilasjonsspalte i alle innerdører etter behov i forhold til valgt ventilasjonssystem.

Dørstoppere skal generelt leveres og monteres robust (f.eks. med plate) ved alle dører i alle rom, om nødvendig også på fast innredning som leveres.

Leilighetstype 2:

Dør til trapperom skal ivareta brannmotstand EI 30 S og lydreduksjon Rw 43dB. Enfløyet dør type Daloc S33 uten kikkhull, overflate slett /hvitmalt, eller dør av tilsvarende kvalitet og utseende. Leveringen skal være komplett inkludert alle lås og beslag, låskasse type Assa 510. Inkludert i pris skal også være pusset overgang mellom karm og eksisterende åpning.

Dør mellom kjeller og trapperom:

Eksisterende dører mellom kjeller og trapperom skal ikke utskiftes.

25 Dekker

Kjeller, gulv på grunn

Eventuelle gjennomføringer i kjellergulv som ikke er i bruk støpes igjen.

Etasjeskiller

Etasjeskillere skal oppfylle brannkrav i brannkonseptet og isoleres i sin helhet, entreprenør velger produkt/utførelse.

253 Oppforet gulv, påstøp

Bad:

Gulvkonstruksjon bygges opp/suppleres iht. krav. Ny lavt-byggende gulvoppbygging med varmekabler i gulv med fall til sluk, og ny membran og flis etableres.

255 Gulvoverflater

Kjeller

- Gulv slipes.
- Dårlige partier meisles opp og støpes til.
- Gulv primes og sparkles til med avrettingsmasse.
- Gulv slipes lett over toppen med diamantfres og primes med epoxyprimer.
- Ensfarget (grå) epoxybelegg trekkes på (tykkelse ca. 2mm)

Trapperom i kjelleretasje skal behandles på samme måte som resten av kjellergulvet.

Felles trappeoppgang

I trapperom tas det med utskifting av vinylbelegg. Nytt belegg skal være slitesterkt og sklisikkert med metall trappenese. Type belegg og farge skal godkjennes av byggherre. Forarbeid for gulvbelegg skal utføres med gulvgips.

Dette gjelder f.o.m. Gatedørnivå til loftsnivå.

Leiligheter generelt:

Gulv på bad:

Undergulv på bad skal byttes til fuktbestandige plater.

Flis på gulv skal være egnet for baderom, grå farge og ha en dimensjon på 20x20cm, i dusjnise skal flisene ha dimensjon 10x10 cm. Fliser skal godkjennes av byggherre før bestilling.

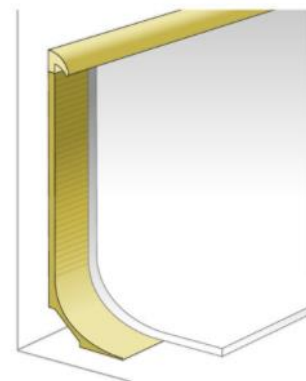
Gulv på toalett leilighetstype 2

Våtromsbelegg på gulv av god kvalitet, med hulkil oppbrett langs vegg.

Type skal godkjennes av BH.

Gulv på stue, soverom, gang og kjøkken:

Forarbeid for gulvbelegg skal utføres med gulvgips. Gulvet skal plates med gulvgips i sin helhet inkl behandling av overflate før gulvbelegg. Slitesterkt heterogent vinylbelegg med PUR, 2 mm (min.0,7 mm slitesjikt). Trinnyllysdemping min. ΔLw 18 dB. Gulvet skal ha treuttrykk med naturlig farge. Bak belegg skal det legges inn en PVC Sokkel Profil for gulvbelegg. Denne skal være max 4 mm og vanntett. Ved en eventuell utskifting av gulvbelegg skal det ikke være nødvendig å skifte ut PVC sokkel profil. Farge på sokkelprofil tilpasses farge på gulvbelegg. Belegget skal ha 70-100 mm oppbrett (hulkil) som gulvlist, type skal godkjennes av byggherre før bestilling.



Figur 3: Overgang gulvbelegg/vegg

256 Faste himlinger og overflatebehandling

Kjeller

Himlingsoverflate i kjeller i fuktbestandig sementbasert plate.

Sjekk **006 Brannkonsept** for en mer detaljert beskrivelse

Leiligheter, generelt:

Brannmotstand gjennom dekker skal ivaretas i himling, nødvendig oppbygning av himling og dekkekonstruksjon for å ivareta brannkrav medtas.

Gangareal, soverom, stue, kjøkken og himling bad:

Ny himling med plass til føringer for elektro, sprinkler og VVS, etableres. Himling skal fremstå som en ny hvit slett flate. Overganger tak/vegg utføres med taklist.

26 Yttertak

Alle yttertak skal fornyes med ny takstein, lekter, sløyfelekter og ny diffusjonsåpen underlags-belegg på eksisterende taktro. Dersom man finner råte i taktro skal denne skiftes lokalt hvor råten er lokalisert. Det skal også kontrolleres at alle takstoler har god kvalitet og ikke er utsatt for råte, ved behov må også de skiftes. Det er tilgang på kaldt loft for inspeksjon av taktro og takstoler.

På bygg med kaldtloft skal det monteres luftelyrer på tak for tilstrekkelig lufting.

Ny takstein skal leveres som teglstein av typen Koramic Modula eller tilsvarende, takstein skal ha farge rødt tegl, matt overflate.

På taket skal det monteres zinkbånd for å forhindre mosevekst på takstein.

Undertaket tilpasses og bygges opp i henhold til monteringsanvisning til valgt leverandør, med ny underlagspapp og andre materialer, for et komplett nytt tak.

Undertakspapp skal leveres som diffusjonsåpen og lagt på eksisterende sutakspanel, kvalitet på undertakspapp må være godkjent for denne bruk.

Ved piper og luftehatter skal det legges tilslutninger for en tett og varig totrinnstetting. Typisk avsluttet med Wakaflex eller tilsvarende.

Skorsteiner skal pusses og males, alle luftehatter skal erstattes med nye.

Nye takrenner og nedløp skal monteres fra tak og balkonger i aluminium av typen Grøvik eller tilsvarende.

Snøfangere skal monteres på alle sider. Komponenter til tak skal ha samme farge som takstein.

Det er viktig at alle overgangene sikres, særlig viktig er overgangen mellom pipe og tak. TE er ansvarlig for å finne gode løsninger til dette, og løsningene skal framlegges for BH.

Nedløp fra balkonger skal inkludere tilpassing og tetting mot eksisterende sluk i balkong. Eksisterende sluk renskes og kontrolleres. Alt av treverk bygges om og skiftes. Eksempelvis skal vindski m/dekkbord, forkantbord og kistekledning ved raft byttes ut med nye bord (impregnert, grunnet og malt), samt tilhørende beslag og fuglebånd. Ved møne sikres det god lufting og tetting for fugl og slagregn. Takutstikk på endevegger økes for å gi bedre beskyttelse for slagregn mot topp vegg, antatt ca. 30cm utstikk.

Alt trevirke som brukes på taket skal være impregnert.

For overordnet omfang, type tak, og ca. antall gjennomføringer se utklipp under med skråfoto fra begge langsider av de ulike adressene. For nye vindusfelt i takflate se **010 Fasade**. Alle kostnader med riving av eksisterende tak og legging av komplett nytt tak utført med totrinnstetting for alle flater og overganger, skal være ivaretatt og inkludert, gjelder også nødvendig stillas for forskriftsmessig sikring og utførelse av arbeid på tak.

Spesifikasjon over tilbudte produkter, fabrikk/type vedlegges tilbud.

27 Fast inventar

273 Kjøkkeninnredning

Se 011 Skjemategninger for kjøkkeninnredning for begge leilighetstypene

Det skal leveres og monteres ny kjøkkeninnredning i alle leiligheter. Kjøkkeninnredningen skal være komplett, tilpasset innbyggingsåpning, med nødvendige avslutninger og endeplater. Kjøkken leveres og monteres komplett, men uten hvitevarer.

Alle fronter skal være med høytrykkslaminat, avrundede/faset kanter og hvit. Benkeplater skal være høytrykkslaminat, avrundet i forkant og med tremønster i naturlig farge. Farge på benkeplate må passe til tilbudt gulvbelegg. Benkeplater skal gå som vist på plantegning. Det skal lages en åpning for plass til komfyr som vist på plantegning. Alle kanter skal være laminert i tilsvarende materiale som benkeplate. Dybde på benkeplate 60cm. Fuges mot vegg.

Over- og underskap skal ha foringer på sidene, som tilpasses mot vegg. Foringer skal ligge i lov med, og ha samme overflate som fronter. Foringer lukkes med plate i underkant.

Mellom overskap og tak skal det monteres foringer, som skal ligge i liv med og ha samme overflate som fronter, for en tett overgang mellom skap og tak og mot vegg. Det skal fuges mellom tak/vegg og foringer.

På vegg over benkeplater skal det monteres vannfast spesialplate, også i hjørner. Type struktur og farge avklares med byggherre før bestilling. Det skal monteres avdekkingsbeslag på alle sidekanter mot det fri, andre sidekanter fuges med egnet fugemasse. Vannfast

spesialplate føres opp ved ventilator og 5 cm ned bak ovn, slik at hele veggflaten er avdekket.

Total benkehøyde inkl. sokkel, underskap og benkeplate skal være 90cm. Underskap har høyde 70 cm og dybde 57 cm. Underskap med skuffer skal inkluderes og leveres med tre skuffer. Det skal legges til rette for plassering av oppvaskmaskin og frittstående komfyr plassert på gulv. Overskap skal ha høyde 70 cm, og dybde 33 cm.

Sokler skal være i kryssfiner med høytrykkslaminat og bygges fra vegg til vegg. Der det er hvitevarer, skal også sokkelen gå på kortsiden inn mot vegg. Sokkelen skal gå fra gulv til UK underskap. Farge: hvit.

Alle beslag skal være med soft-lukk demper for dør og skuffer

Det skal avsettes plass til komfyr, oppvaskmaskin og kjøle/fryseskap. Nisje skal være fri for stikkontakter og føler, unntatt nisje for kjøleskap. Disse plasseres i sokkel ved siden av. Føler tilknyttet magnetventil for kaldt og varmt vann skal monteres.

Kontroller at ikke listverk reduserer nødvendig bredde for kjøleskap, etc. Kjøkkenbenk skal leveres med underlimt vask.

Det må påregnes at hvert kjøkken må kontrollmåles før de blir satt i produksjon. Totalentreprenør står ansvarlig for å utarbeide kjøkkentegning som skal godkjennes av byggherre.

274 Innredning og garnityr våtrom

Speil (ca. 60x100) sentrisk over vaskeservant og egnet skap ved siden av speil medtas. Speilskap er ønskelig der det er egnet. Håndkleholder m/ 4 kroker og toalettpapirholder i forkrommet/rustfri utførelse. Dusjforheng tilpasset dusjnisje.

275 Skap og reoler

Garderobeskap

Totalentreprenør leverer og monterer garderobeskap for alle soverom og gang. Garderobeskap i gang skal ha tilnærmet lik størrelse som veggnisje, slik som vist i møbleringsplan, se vedlegg **012 Møbleringsplaner**.

Garderobeskap minimum 1m for en-sengsrom og minimum 2m for to-sengsrom. Farge: Hvit. Innredning: Kurver på halve skapet, stang på øvrig. Hengsler 175gr. Garderobeskap på soverom på loft tilpasses skrå himling. Det skal regnes i volum, slik at man har minimum like mye garderobeskap som standardskap. garderobeskap skal festes til vegg.

277 Skilt og tavler

Skilting og god, solid merking i henhold til relevante NS-koder og NBI-blad. Husk husnummerskilt. Nummerering av leiligheter/rom/boder i henhold til melding på brannalarmanlegg avklares med EBF-DV og offisiell bolignummerering (SSB) samt TFM.

Husnummerskilt skal leveres og plasseres hensiktsmessig iht. standard.

Plate for navneskilt monteres ved siden av entrédør. Ingen montering på dørbled.

278 Utstyr og komplettering

Dørstoppere skal generelt leveres og monteres robust (f.eks. med plate) ved alle dører i alle rom, om nødvendig også på fast innredning som leveres.

28 Trapper og balkonger

281 Innvendige trapper

Leilighetstype 2:

Innsetting av ny intern trapp mellom 2.etasje og loft.

Trapp med tette trinn og spilerekker utført i tre. Skal ha malt overflate med anti-skli funksjon i trinn. Type trapp og tresort skal godkjennes av byggherre.

For ny utveksling i bjelkelag for trapp til loft skal det medtas nødvendig forsterkning i tilbudet.

284 Balkonger

Alle balkonger skal renoveres, rekkverk og gulv fornyes.

Krav:

- Overflate skal være sklisikker, utføres betong, stein, flis o.l. Utføres ikke i tre.
- Håndlister/toppbord skal primært utføres i metall. Annet material skal avtales særskilt. Dersom høvlet og trykkimpregnert virke velges, skal det ikke males, men oljes 2 strøk.
- Brystning utføres slik at vedlikehold blir minimalt
- Kryssfiner skal ikke benyttes.
- Overflatebehandling av betongdekker på balkong skal utføres med tett overflate på topp og diffusjonsåpen underside.

3 VVS, rør og luftteknisk beskrivelse

300 Generelt:

Rørentreprisen omfatter følgende systemer og hovedkapitler:

- System 31 Sanitæranlegg 73 Utvendig vannledning

Brannentreprisen omfatter følgende systemer og hovedkapitler:

- System 33 Brannsløkking

Luftteknisk entreprise omfatter følgende system og kapitler:

- System 36 Luftbehandling

Prosjektforutsetninger:

Takhøyde i nedforet areal i bad kan avvike fra normal takhøyde, minimum høyde 2,2m.

Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 230 Volt – 3 fase – 50 Hz.

31 Sanitæranlegg

310 Generelt:

Det skal leveres et komplett sanitært teknisk anlegg fra utvendig kum til loft, med jevnt gode kvaliteter i alle ledd.

Vannforsyningen skal utføres som rør-i-rør system. Innfelt fordelingskap for rør-i-rør system monteres i vegg i bad, over innebygd systerne for WC, med drenering til bad. På badet vil det for øvrig bli montert hvitt porselensutstyr. Det leveres servant med ett-greps batteri i forkrommet utførelse. Toalettene er vegghengte med systerne innfelt i vegg. Det monteres 1 stk. ettgreps termostatstyrte dusjbatteri med dusjslange og glider på vegg for høyderegulering.

I leilighetene skal det medtas tilkobling vann/avløp til kjøkkenbenker, ett-greps kjøkkenbatteri med kran og avløp for oppvaskmaskin. 200 L VV-bereder skal plasseres i kjeller. Det skal etableres tilkobling til vaskemaskin(vann/avløp).

Vannvakt/lekkasjestopp:

Det monteres vannvakt/lekkasjestopp i alle kjøkkenbenker. Magnetventil/Sluseventil med føler for både kaldt- og varmtvann.

Sjakter for KV, VV og Sirkulasjon skal være sikret iht. Byggforsk 553.002

Veggbokser

Fullverdig RIR-system skal inkludere veggbokser for alle tappesteder - også i kjøkkenbenk og ved eventuell overgang mellom PEX-rør og åpen installasjon. Veggbokser som skal integreres i lettvegger skal ha byggemål tilpasset eksisterende vegg.

312 Ledningsnett for spillvann og forbruksvann:

Denne entreprise skal medta komplett vannforsyning fra tilkobling nytt vannanlegg. Kaldtvannsledninger leveres som rør-i-rør fra kjeller frem til fordelerskap i hvert bad, og videre fra fordelere frem til utstyr. Legges som skjulte rør i vegg etter hulltaking, rør-i-rør utførelse.

Avløpsledninger:

I dette prosjektet skal det leveres avløpsrør for spillvann i støysvak utførelse. Unntak er koblingsledninger til utstyr hvor «forkrommet» plast aksepteres.

Sanitæranleggets ledningsnett for forbruksvann med armatur og utstyr skal ha trykkklasse PN10. Sjekk vedlegg **013 VA-kart** for ledningskart.

Vann og avløp til utstyr legges vannskadesikkert skjult i vegger.

Spillvannsledninger tilknyttes lufting på loft. Kan tilknyttes eksisterende lufterledning så fremt denne tilfredsstillers dagens krav. Avløp fra ulikt sanitærutstyr skal føres ned gjennom dekket før det tilkobles hovedstammer.

314 Armaturer og utstyr:

På hovedledninger fra alle vertikale stammer til hver enkelt leilighet skal det monteres stengeventiler for alle typer vannledninger.

I fordelerskap monteres ventil på hoved varmt- og kaldtvannskurs, samt for kurser til dusjbatteri og vaskemaskin. Foran alt øvrig utstyr skal det monteres avstengingsventiler.

Klosettene skal ha innebygget sisterner integrert i veggstativ. Betjeningsknapp/ramme av stål. Det skal leveres med solide, hvite klosettseter og lokk av hardplast og funksjonsmessig inneha to spylemengdevalg. Det er viktig at sisterner monteres forskriftsmessig med overløp for lekkasjevann ført ut på våtroms gulv.

319 Andre deler av sanitærinstallasjoner:

Varmtvannsberedere:

Nye varmtvannsberedere på 200 liter skal inkluderes i tilbudet. Plasseres i kjellere med fremføring til fordelerskap i hver leilighet.

Det skal i denne entreprisen medtas en del utstyr som skal monteres på bad.

- Toalettpapirholdere
- Overskap med speil og lys over servant
- Knaggrekker ved siden av servant og ved dusjnisje for oppheng av handduker
- Dusjforheng tilpasset dusjnisje. Forheng 10 cm innenfor nedsenket nisje.

33 Brannsløkking

Før oppstart av prosjektering må sprinklerentreprenør utføre trykk- og kapasitetsmåling på den kommunal vannledning som det skal tilknyttes til. Dimensjon på ny fellesvannledning inntil bygget formidles til RIV/Rørlegger.

Hver leilighet skal ha husbrannslange montert på bad. Denne skal være koblet til slik at den ikke stenges når den eventuelt løser ut lekkasjesikringer. Brannslange skal monteres iht. normer og forskrifter.

Byggene skal boligsprinkles, jf. brannkonseptrapport utarbeidet av RIBr. Se vedlegg **006 Brannkonsept.**

Det installeres en sprinklersentral per oppgang. Sprinklersentral etableres i rom for bereder og ventilasjon i kjellere.

Alle bygg skal sprinkles (samtlige plan fra loft til plan kjeller).

Sprinkleranlegget må prosjekteres med føringer iht. VTEK som angir boligsprinkleranlegg type 2 iht. NS-EN 16925:20018 + NA:2019, for boligbygg inntil 8.etg. Varigheten av vannforsyning må være minst 30 minutter for type 2-anlegg.

Områder utenfor boenheter, skal oppfylle kravene i NS-EN 12845. Eks kjellerplan (boder, vaskerom, lager, etc). Sprinkleranlegget skal forrigles mot brannalarmanlegget. Bygningsmassen forutsettes fullsprinklet, så «tillatte» unntak i NS-EN 16925:20018 + NA:2019, skal ikke benyttes i prosjektet med mindre disse er avklart med RIBr. Detaljprosjekterende for sprinkleranlegg er ansvarlig for grenseskillet mellom sprinklerregelverkene, herunder NS-EN 16925:20018 + NA:2019 [14] og NS-EN 12845 [15].

NS-EN 16925:20018 er således en vesentlig del av arbeidsgrunnlaget. Ansvarlig for utførende av sprinkleranlegget plikter å kjenne standarden, og å utføre iht. til denne.

Det skal leveres komplett prosjektert, installert og ferdig koblet sprinkleranlegg inkl. nødvendige bygningsmessige arbeider i forbindelse med hulltaking i lette og tunge konstruksjoner, brannsikring av gjennomføringer samt nødvendig frostsikring av rør i kalde soner.

Arbeidet omfatter prosjektering og installering av anlegg i henhold til myndighetsgodkjenning for PRO og UTF.

Dokumentasjon som må sendes inn før det kan gis igangsettingstillatelse:

Sprinkling av bygg er søknadspliktig ovenfor Vann- og avløpsetaten. Ettersom bygningene skal fullsprinkles (jf. brannkonseptrapporten) må det foreligge samtykke fra Vann- og avløpsetatens før det kan gis igangsettelsestillatelse.

Sprinkleranlegget må installeres av foretak som oppfyller kravene i tiltaksklasse 2 for slukkeinstallasjoner. Uavhengig kontroll av prosjekteringsunderlaget skal utføres før igangsettelse av byggarbeidene. Tredjepartskontrollør er engasjert direkte av Bergen Kommune EBF. Utførende entreprenør skal ikke engasjere egen tredjepartskontrollør, men sende nødvendig dokumentasjon til kontrollerende foretak for kontroll av prosjektering og utførelse.

32 leiligheter m/fellesarealer skal rehabiliteres. Sprinkleranlegg legges her skjult i vegger og over himlinger. Alle innkassinger og overflatebehandlinger av disse, skal være inkludert i tilbudet.

Plassering av sprinklersentral skal godkjennes av byggherre. Glykolanlegg plasseres på en slik måte at det ikke er fare for frost. Strømningsvakt tilkobles byggets brannalarmsentral som gir direktemelding mot brannvesenet. Sprinkleranlegg må utstyres med kontrollboks med nøkkel for utkobling av brannvarslingsanlegg i forbindelse med alarmtest på sprinkleranlegg.

Sprinklerhoder skal utføres skjult i himling. Sprinklerhoder montert i høyde < 2,4 m skal ha beskyttelsesgitter.

3322 ledningsnett

Vannintak

Det skal etableres nye vannledninger fra hovedvannledning i vei og inn i byggene på følgende adresser: Løvstakklien 5-7-9-11-15-17-19-23 og 34D. Dette utføres av rørlegger i denne totalentreprisen.

Det er utført lokalisering av eksisterende vannledninger i grunnen. Va-kart stemmer greit overens med det som er lokalisert i grunnen, bortsett fra påkoblingspunkt i gangvei mot løvstakklien 23, denne ser ut til å ligge på plen ved løvstakklien 19, se **013 VA-Kart**.

Løvstakklien 34D

Ny vannledning til Løvstakklien 34D medtas i kombinasjon med Løvstakklien 23, da disse har samme trase` fra hovedvannledning.

Ny vannledning til løvstakklien 34D skal føres inn i bygg og kobles til eksisterende rørinstallasjon i bygget, det skal leveres samme dimensjon på vannledning til 34D som på øvrige adresser.

Løvstakklien 34D er bebodd under hele prosessen og det er kritisk at vanntilførsel til bygget blir tilbakeført samme dag som utbedringen skjer.

Eksisterende traseer går under flere støttemurer, og ligger antageligvis i samme grøfter som avløpsledninger.

Ledningsnett for sprinkler skal utføres som stålrør i fellesarealer og rømningsveier. Inne i selve leilighetene utføres ledningsnettet som CPVC-rør. Rørnett skal leveres i korrosjonsbeskyttet utførelse iht. NS-EN 16925:2018 med nasjonalt tillegg.

Alle kuplinger, avgreninger, T-rør, kryss, bend, flenser, overganger, rørhylser, klammer, dekkskiver og øvrig montasjemateriell skal være inkludert.

Krav til ledningsnett skal tilfredsstillere NS-EN 16925:2018 med nasjonalt tillegg fullt ut. Hovedfordeling legges i trappeoppgang med fordeling inn til hver leilighet.

Internt i leilighetene skal det brukes CPVC-rør. Klammring må utføres iht. krav for denne type rør, men klammeravstand skal ikke overstige 1200 mm. Kravet til klammeravstand er strengere enn det som tillates av produsent, men dette er et krav fra Bergen Kommune EBF. Fugemasse må være kompatibel med CPVC-rør da disse rørene kan ta skade av «vanlig» fugemasse. I lettvegger i leiligheter skal det monteres rosetter uten fuger på rør.

Rør i leiligheter legges skjult i vegger og over himlinger. Føring i trappehus skal kasses inn og kassen behandles som resten av oppgangen med ny maling.

Det benyttes sorte stålrør i alle øvrige arealer og gjennom brannskiller inn til leiligheter. Overgang til CPVC på innsiden av brannskille. Stålrør og koblinger må rengjøres for olje slik at dette ikke smitter over i vann og videre til CPVC-rør. Denne oljen kan svekke CPVC-rørene på samme måte som inkompatibel fugemasse.

Rør i fellesarealer skal kasses inn og skal ha full overflatebehandling.

3325 Utstyr

Montering av sprinklersentral ferdig koblet til vanninntak, komplett med strømningsvakt og koblet mot brannalarmsentral. Stengeventiler som kan hindre vannstrøm eller alarm skal leveres med overvåkningsinnretning. Det skal monteres serviceventiler, nedstrøms kontrollventilene, der posisjon skal overvåkes. Alarmer og overvåkning skal kobles mot brannalarmsentral. Det skal leveres permanent utstyr for prøving av vanntilførsel. Det skal gjøres kapasitetstest før overlevering av sprinkleranlegg. Tilbakeslagsventil + filter iht. VA-miljøblad nr. 61.

Sprinklersentralene skal sikres med stålskap type el-skap med tilpasset dim bxdxh=600x300x2000 mm hvor sprinklersentral skal plasseres. NB! Stålskap skal være låsbart med ferdig EBF-sylinder. Komplette levering og montering av stålskap skal inkluderes.

Det skal medtas nøkkelbryter som kobler sprinklerventilen fra brannalarmen slik at alarmene kan testes uten at brannalarmen i bygget utløses.

Samtlige sprinklerhoder skal være hurtigutløsende.

Bodarealer skal sprinkles som OH-3.

Alle sprinklerhoder skal leveres inkludert dekkrosetter hvor sprinklerhoder skal integreres i himling/vegg. Det legges til grunn hvitlakkert farge for sprinklerhoder i leiligheter.

I øvrige arealer skal det leveres sprinklerhoder i messing.

Sprinklerhoder montert i høyde < 2,4 m skal ha fastmontert (skrudd) beskyttelsesgitter.

3327 Prøving, innregulering, merking

Hovedkurser, sprinklerventiler og annet relevant utstyr skal merkes etter NS-EN 16925:2018 med nasjonalt tillegg.

Det skal installeres manometre for manuell avlesning.

Anlegget skal registreres i FG sin database ESS.

Arbeidet omfatter i tillegg nødvendig merking av sentral, og skilting fra angrepsvei brannvesen til sprinklersentral. Det skal henges opp en plansje i hver sprinklersentral som viser oppbygningen av sprinklerventilen og instruks på norsk for drift og vedlikehold som skal utføres med faste intervaller angitt av EBF.

Det skal medtas opplæring av driftspersonell.

36 Luftbehandling

361 Kanalnett

Denne entreprise omfatter komplette luftbehandlingsanlegg.

Det skal installeres balanserte ventilasjonsanlegg, ett i hver av leilighetene. Kanalinstallasjon i leiligheter er planlagt ført over nedforet himling eller i bjelkelag, eventuelt innkassede kanaler ved tak, dersom eneste mulige fremføring. Det er muligheter for å benytte føringsveier som er der i dag, samt ventiler i yttervegg. Type ventilasjonsaggregat skal passe til leiligheter. Aggregat plasseres som overskap på kjøkken og skal være av type med integrert kjøkkenhette. Luftmengde skal være større enn 180 m³/h. I tillegg til avtrekks- og tilluftsvifte skal aggregatet ha roterende varmegjenvinner, el-batteri og filtermoduler på inntak og avtrekk.

364 Luftfordelingsutstyr

Kjøkkenhettene skal leveres komplett med avtagbart, vaskbart fettfilter i aluminium. Viften i kjøkkenhette må kunne forseres tilstrekkelig til at matos fanges opp på en god måte. Avkastkanal føres skal føres opp over tak.

Friskluft tas inn gjennom i yttervegg i alusink og stål. Kombiboksen skal ha tilkoblingsnipler av varmgalvanisert platemateriell og utstyrt med tetningspakninger i EPDM-gummi. Denne skal leveres i farge tilpasset husets farge. Inne i leiligheten føres filtrert og temperert tilluft via kanalnett til tilluftsventiler i himling i oppholdsrom, stue og soverom. Avtrekksventiler fra kjøkken og bad.

Filter klasse PM1 på tilluft og avtrekk.

Det skal benyttes sirkulære spirokanaler med tilhørende delassortement. Fleksible kanaler skal ikke benyttes. Lydfeller for tilluft kan være fleksible.

Ventilasjonen styres/overvåkes fra et styrepanel plassert på hensiktsmessig sted. Her kan luftmengden justeres i minimum 3 trinn, og ønsket tilluftstemperatur kan reguleres. Varsel om filterskift må også varsles i dette panel.

365 Luftbehandlingsutstyr

I kjeller skal det monteres rotoravfukter for å holde kontroll på fuktighetsnivået.

Minimumskrav:

Tørkekapasitet ved 20°C/ 60%r.h.: 25,7kg/24h

Luftmengde: 300 m³/t

Installert effekt: 1040W

Kabinett av rustfritt stål, enkelt å demontere for service/reparasjoner. Leveres med hygrostatstyring som kan innstilles på ønsket nivå av bruker. Våtluftslange føres til ventil i yttervegg. Slangen skal legges med fall slik at eventuelt kondensvann ikke renner inn i maskinen.

Plassering av avfukter skal avklares med byggherre.

366 Isolasjon

Isolering medtas i nødvendig omfang iht. lovpålagte krav.
Der det oppdages gammel isolasjon, må dette skiftes i henhold til gjeldene krav.

4 Elkraft

Generelt

Anlegget skal detaljprosjekteres og utføres i henhold til NEK 400:2018

For funksjonskrav skal romprogram for arkitekt/prosjekteringsgruppe følges.

HENVISNING:

Alle elektrotekniske arbeider skal utføres i henhold til gjeldende lover, forskrifter, normer, og bestemmelser slik som blant annet:

- Lov av 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr.
- Forskrift om Elektriske Forsyningsanlegg med veiledning (FEF).
- Forskrift om Elektriske Lavspenningsanlegg med veiledning (FEL).
- Forskrifter om kvalifikasjon for elektrofagfolk (FKE).
- Forskrift om Elektrisk Utstyr (FEU).
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK 2017).
- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSL).
- Forskrift om maskiner (FM).
- NEK 399:2018 - Tilknytningspunkt for elanlegg og ekomnett
- NEK 400:2018 - Elektriske lavspenningsinstallasjoner og Bolig
- NEK 700 Informasjonsteknologi
- NEK EN 60439 Tavlebyggerdirektivet
- Belysning Lyskultur publikasjon 1B og 1C
- El sikkerhet, utgaver som inneholder korrigeringer, presiseringer og rettelser til NEK 400:2018.
- Brannalarmanlegg NS 3960.
- Universal utforming av byggverk
- TEK-17

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 av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

40 GENERELLE ELKRAFTINSTALLASJONER

Entreprenøren skal levere et komplett, funksjonelt, testet og igangkjørt el-anlegg i henhold til NS 3931, denne beskrivelsen og andre beskrivelser i denne entreprisen og tilhørende tegninger.

Anlegget skal ved ferdigstilling være utført med energi-, miljø-, drift og vedlikeholdseffektive installasjoner.

Installatøren skal demontere og fjerne gammelt el. utstyr.

(For hvert fag på 2. siffernivå skal et stk. Rund Sum (RS) fylles ut.)

For generelle krav/orientering om anlegget, se øvrige fagkapitler i denne beskrivelsen.

Krav til utførelse.

I tillegg til de offentlige forskrifter som gjelder for elektriske installasjoner skal anlegget utføres i samsvar med eventuelle særbestemmelser fra det lokale elektrisitetsverk, teleselskap, bygningsråd etc.

Anlegget skal overleveres byggherren i ferdig utprøvd og førsteklasses stand. Hvor det kan være tvil om plassering, eller utførelse i forbindelse med monteringen, må entreprenøren konferere med BH.

Bokser i paneler, fliser o.l. skal monteres, sentralt i vedkommende flate. Bokser som monteres over hverandre skal sentreres og om mulig ha felles ramme. Monteres bokser ved siden av hverandre skal de ha samme høyde over gulv.

Saksbehandler hos underentreprenør elektroteknikk, skal være representert ved ferdigbefaring og garantibefaring.

Krav til ferdig delprodukt.

Ferdig montert utstyr og materiell skal være tilkoblet, innjustert, prøvd og satt i drift. Apparat for tilkobling til stikkontaktuttak skal ha ledning og plugg. Det skal leveres nødvendig dokumentasjon for montasje, drift og vedlikehold. Dokumentasjon for daglig drift skal være på norsk.

Spesifiserte produkter.

Om beskrivelsen refererer til bestemte fabrikata, kan likeverdige produkter tilbys. Dette under forutsetning av at disse er av tilsvarende kvalitet som de angitte. Anvendelsen er avhengig av byggherreombudets godkjenning. For materiell og utstyr som avviker fra det spesifiserte produkt i beskrivelsen, skal tilbudt fabrikat og type opplyses.

TEs ansvar.

TE har det fulle ansvar for at leveransen er komplett, funksjonell og uten lyte. Følgende punkter inngår i TEs ansvar og forpliktelse og skal derfor være inkludert i tilbudsprisen.

- Ansvar for at tilbudt utstyr og utførelse er godkjent av aktuelle godkjenningsmyndighet.
- Det utstyret som leveres skal være av riktig IP-grad.
- Utarbeide kontroll- og utprøvningsprosedyrer, samt arrangements- og systemtegninger, kabel og koblingstabeller som godkjennes av byggherren før befaring avholdes.
- Sørge for kontroll og grundig utprøving av de tekniske anlegg før overlevering. Målerapport utarbeides.
- Gi forslag til servicekontrakt, entydig definert.

Tilbudets innhold

Utstyrsandelen omfatter:

Utstyrsleveransen inklusiv montering, kabelrengjøring og tilkobling på ferdig lagt og gjennomkoblet kabel. TE utarbeider kabelplaner/koblingstabeller i samsvar med tilbudt utstyr og skal videre forestå utprøving og idriftsettelse, samt gi skriftlig og muntlig bruksinstruksjon.

Ledningsanleggsdelen omfatter:

Kabelleveranse, rør, bokser, koblings- og festemateriell, koblingslister i fordelinger, samt montering, kobling og merking av nevnte etter utstyrleverandørs koblingstabeller. Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes L1 sort, L2 brun og L3 hvit.

Spesifisering

For TE gjelder at tilbudt materiell skal spesifiseres, både fabrikat og type, dette inngår som en del av tilbudet. Entreprenør skal selv beregne mengder som ikke er tatt med i mengdeskjema. Enhetspriser skal gis hvor dette er etterspurt.

Idriftsettelse

For hver av anleggstypene, skal utstyrsleverandøren utarbeide utprøvings- og kontrollprosedyre som i god tid før idriftsettelse forelegges byggherre til godkjenning. Prosedyren skal angi fremgangsmåte og måle-/prøvepunkter. Selve idriftsettelsen forutsettes utført av personale med spesialkompetanse på utstyret. Ferdig utfylte målerapporter skal oversendes byggherren før ferdigbefaring foretas.

Eventuelle alternativer

Dersom TE i tillegg ønsker å tilby alternativt utstyr, skal det redegjøres for dette i tilbudet. Fullstendig forklaring og underlag for alt tilbudt utstyr vedlegges tilbudet. Både enhetspris og teknisk beskrivelse.

Dokumentasjon.

For generelle krav, se innledende kapittel 005 Omfang byggetekniske-, VVS- og elektrotekniske arbeider.

- Med tilbud på utstyr skal det også vedlegges brosjyrer og tekniske datablad som gir fullstendig teknisk dokumentasjon av benyttet utstyr. Hvor ett produktblad inneholder flere produkter skal spesifikt benyttet produkt utheves.
- Måleresultater skal vedlegges.
- Alle installasjoner skal tegnes inn digitalt og vedlegges i dwg og pdf elektronisk.
- Alle skjema skal vedlegges i redigerbart format, samt pdf.

Installasjonene omfatter: Elektriske installasjoner i forbindelse med reovering av 32 leiligheter i Løvstakklien i henhold til beskrivelse.

Leveransen omfatter levering og montering av komplette anlegg. Entreprenørens leveranser skal omfatte elektroinstallasjoner i leiligheter i overnevnte adresser. Nye elektriske anlegg i leiligheter og fellesarealer. Nye Nøddlys, ecom anlegg, porttelefon, heldekkende brannalarmanlegg i samtlige hus. Det skal installeres sprinkleranlegg, ventilasjonsanlegg, avfuktere og varmtvannsberedere i kjelleretasje

Kursopplegget skal utføres som skjult anlegg så langt som det er mulig. Unntak er i sekundære rom som eksempelvis, boder i kjeller og loft, der det kan aksepteres synlig kabling om det ikke er mulighet for skjult installasjon, på steder hvor mer enn to kabler legges side ved side skal det benyttes kabelkanal 41 Basisinstallasjoner for elkraft

41 Basisinstallasjoner for elkraft

411 Systemer for kabelføring

Det inngår føringsveier i form av trekkerør for all kabling, herunder elkraft, tele/data etc. All elektroinstallasjon utføres som skjult anlegg. Unntak er installasjoner i kjeller og yttervegger i leilighetene som ikke utføres.

412 Trekkerør

Det medtas trekkerør til alle elektroinstallasjoner der det kreves for å få et skjult anlegg. Rør til:

- Underfordeling leiligheter, samt kursopplegg
- Ecom 2x20mm rør mellom hovedfordeler og underfordeling (ecom felt), samt mellom underfordeling og ecom uttak.

Til hvert EL skap i leiligheter medtas trekkerør fra teknisk rom i kjeller iht. krav/norm.

413 Jording

Entreprenøren har ansvar for all forskriftsmessig jording og utjevningsforbindelser av alle ledende bygningsdeler i bygget. Det skal kontrolleres ved måling at jordelektrodens overgangsmotstand tilfredsstillende gjeldende forskrifter og normer, som NEK400:2010, IEC364-444 IEC1000-5 og EN50174. Jordelektrodenes overgangsmotstand oppgis i FDV-mappen.

43 Lavspentforsyning

430 Generelt

Installasjoner planlegges og utføres etter NEK TS 400 bolig 2019

431 Inntaks og Stigeledninger

Inntak

Byggene har i dag 230V TT-anlegg med tilførsel fra master langs vei til inntak på vegg i øverste etasje i trappehus.

Det skal etableres nye inntak i kjelleretasje i forbindelse med hovedfordeling. Herunder må entreprenør prise el. tekniske anleggsdeler og alle nødvendige arbeider som gravearbeider, meisling, støpe arbeider osv. for et komplett anlegg.

Utførelse av inntak skal prises i to alternativ:

- A) Inntak fra mast i vei til inntak i hovedfordeling kjeller.

- B) Inntak fra nyetablert fordelingsystem med fordeler skap, jordkabler etablert fra felles tilknytningspunkt fra BKK.

Stige kabler:

Det skal etableres nye stigere til underfordeling leilighet som dimensjoneres med trefase forsyning 25qmm AL pr leilighet.

Kurser for fellesarealer:

Kurser for fellesarealer er i dag installert i fordeling på loft. Nye kurser i fellesareal installeres i fra ny hovedfordeling i kjeller (se kap. 432).

432 Hovedfordeling

Hovedfordeling etableres i kjeller med hovedbryter og målere for hver leilighet og fellesareal. I tillegg monteres sikringskurser for vaskemaskiner for hver leilighet og fellesarealer. Hovedfordeling skal også bestykkes med ekom del.

433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Fordelinger med ekom felt etableres i hver leilighet.

Kurser til alminnelig forbruk:

Kurser med stikkontakter i soverom, gang, bad og stue kjøkken med jevn fordeling i rommene. Det skal monteres komfyrvakt med kablet føler (ikke trådløs), samt tidsbryter på stikk over benk i kjøkken beregnet for kaffetrakter/vannkoker. Antall kurser iht. NEK 400 Bolig. Stekeovn, platetopp, oppvaskmaskin, Vaskemaskin, tørketrommel, ventilasjonsanlegg gjennomstrømnings varmere, lys og stikkontakter, VVB er plassert i kjeller.

Kurser Fellesanlegg

Lys, stikk, avfuktere, ventilasjon, pumper, nødlis, ekom, brannvarsling, sprinkler, porttelefon etc. Se kapittel for VVS for detaljer.

44 Lys

442 Belysningsutstyr

For leiligheter skal det leveres punkter og lysarmatur for lys i samtlige rom. Om det i tillegg fra opprinnelig er stikkontakt på bryter over sofa/spisebord videreføres denne løsningen med nytt kursopplegg og uttak.

Følgende lysarmatur i de forskjellige rom:

- LED Lyslist under samtlige overskap på kjøkken på egen bryter (i tillegg til lys i ventilator).
- Standard sirkulær lysarmatur (LED med utskiftbar lyskilde) på bryter i alle rom
- Veggpunkt på bryter for integrert lys over speil i badeinnredning.

Lyskilder skal ha, dersom ikke annet er oppgitt, fargegjengivelse Ra > 80 og fargetemperatur 3000K.

Lysarmaturer skal være montasjevennlig, vedlikeholds vennlig og det skal benyttes materialer som ikke misfarges eller har andre dårlige aldringsegenskaper. De skal videre ha nødvendig godkjenningssklasse, kapslingsklasse og tilstrekkelig varmebestandige komponenter.

Endelig valgt type lysarmatur skal avklares og godkjennes av byggherre.

Rom	Ytelse/Funksjon	Bilde
VF/Sov/Bad/Stue/Kjøkken	Takarmatur LED	
Kjøkken	Lyslist under overskap. LED lyslist, dimbar.	
Bad/WC	Speilarmatur, standard m/stikk.	

Figur 4: Lysarmatur

443 Nødlisutstyr

Det skal medtas ledelys i rømningsveier i samtlige trapperom. Rømningsveiene skal ha god nødbelysning for en rask og effektiv rømning til sikkert sted. Markeringsskilt over utganger til det fri fra rømningsvei.

Elektriske nødlis utføres som desentralisert system med selvtest.

Lede- og markeringsslys skal ha LED lyskilde og NiMH batterier, alternativt integreres i allmennbelysning. Alle armaturer skal ha selvtest.

Nødlisarmaturer skal testes, og lysutbytte etter 1 times utladningstest skal i perioden på 3 år etter overlevering være i henhold til forskriftskrav. Batteriene skal ha levetid på minimum 4 år. LED min. halveringstid på 50.000t.

Ved normal drift vil samtlige utgangsmarkeringsslys være tent. Ledelys vil normalt være slukket, men skal tenne automatisk og fungere min. 60 minutter etter:

- Bortfall av nettspenning
- Utkobling/bortfall av nettspenning til lokal lyskurs i rømningsvei

Ledesystem må prosjekteres iht. gjeldene regelverk; herunder NEK EN 50172 [18] og NS-EN 1838 [19], alternativt NS 3926 [16]. Det vises også til Norsk veiledning til NS-EN 1838 fra Lyskultur [20].

45 Elvarme

Leilighetene i byggene skal ha varmeovner og varmekabler for oppvarming.

452 Varmeovner

For leiligheter skal det installeres gjennomstrømningsovner med elektronisk termostat 600W for soverom, 1250W for stue. Dimensjonerende utetemperatur -12 og innetemperatur +22.

453 Varmeelementer for innbygging

Det skal leveres varmekabel i alle baderom (flisgulv) i leiligheter for innstøping i gulv. Varmekabler for montasje i gulv i bad skal være ferdigelementer av type toledere med fast resistans og kalde ender. Styres via regulator trinnløs med tilhørende gulvføler.

I kjeller skal alle rør for forbruksvann frostsikres med selvregulerende varmekabler. Kablene skal overvåkes når det gjelder brudd på strømtilførsel og svikt i varmeavgivelse.

5 Tele og automatisering

51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

For anlegg som skal sende signal til vaktentral eller driftssentral (brann, sprinkler etc.) må det leveres med egne/felles GSM alarmsendere.

514 Inntakskabler for teleanlegg

Til leiligheter er koakskabel med BNC uttak. Koakskabel og uttak må demonteres/remonteres i forbindelse med renovering av leiligheter.

52 Integrert kommunikasjon

Eksisterende opplegg og system for TV/Internett videreføres fra leverandør slik som det er i dag i de enkelte oppganger og leiligheter. Inntakskabler føres inn i Ekom inntak i kjeller. Herfra legges der to stk. 20mm rør til leilighetsfordeler. Fra leilighets fordeler legges det to stk 20mm rør til hvert uttak, stue og hoved sov. Kabling i leilighet utføres som Cat.6. med fordeler fra stamkabel i Ekom skap. Nødvendig balun for overgang Cat.6 til Coax for TV. Anlegget leveres komplett for tilkobling i uttak.

Installasjon utføres etter NEK 399:2018

53 Telefoni og personsøking

532 Systemer for telefoni

Eksisterende skap for terminering av telefonkabler på loft er ikke i bruk og fjernes.

534 Systemer for porttelefoner

Utskifting av eksisterende anlegg.

Det skal installeres et porttelefonanlegg. Utenfor gatedører for hver oppgang monteres anropsapparat, lett synlig, godt opplyst, med ringeknapper og navneskilt integrert i apparatet. Anropsapparatene skal være utført i metall og beskyttet mot vær/vind og hærverk. Værdeksel tas med ved behov. Toveis kommunikasjon. Anropsapparat skal være vandalsikkert.

Lokalt utenfor hver leilighet monteres egen ringeknapp for leilighet med lyd giver integrert i svarapparat for porttelefon. Det skal være ulike ringelyder som indikerer hvorvidt hendelsen skjer ved hoveddør eller inngangsdør til leiligheten. Dette erstatter eventuelt tidligere lokalt dørklokkesystem.

Svarapparatet skal ha åpneknapp. Alle svarapparat skal kunne settes i stille/nattmodus.

54 Alarm og signal

542 Brannalarmanlegg

Det skal leveres et heldekkende fullt adresserbart brannalarmanlegg inkludert heldekkende varslingsanlegg basert på summering og optiske givere i de respektive detektorene. Brannalarmanleggene skal utføres som automatiske, heldekkende adresserbare anlegg for samtlige oppganger, kategori 2. Egen sentral for hver oppgang med integrert batteri og betjeningspanel, lokalisert i oppgangenes hovedinngangsplan. Det monteres dokumentskap med tilhørende O-planer ved samtlige brannsentraler.

Brannalarmsystemets kraftforsyning skal være dimensjonert i forhold til anleggets største strømforbruk med 25% reservekapasitet. Det skal være batterikapasitet til å drive anlegget i 24 timer.

Brannalarmanlegget leveres med sendere klar for tilknytning til brannvesenet/heldøgns bemannet alarmmottak.

Type sender: Airborne DC 8 Medium (med kabinet) 8 Digital og 3-state

Oppsett sender:

Inngang 1: Sprinkler utløst (Skal til Bergen brannvesen, Securitas og Safeview)

Inngang 2: Brann (Skal til Securitas og Safeview)

Inngang 3: Feil på brannsentral (Safeview)

Nøkkel til sentral skal festes med lenke eller annen fast montasje til vegg.

Anleggene skal være iht. NS3960:2019, TEK og skal tilfredsstillende NS-EN 54.

Leiligheter:

Det skal medtas optiske røykdetektorer (multisensor i stue/kjøkken) med akustiske alarmorgan i samtlige leiligheter som må dekke alle rom. Akustiske alarmorgan må plasseres slik at alarmstyrken er minst 60dB i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket. Optisk varsling skal medtas iht. regelverk og må være synlig fra kjøkken og stue. Det må minimum legges til rette for, om ikke krav nå, fremtidig mulighet for optisk varsling. Alle leilighetene skal utstyres med lokal avstillings/tilbake stillings bryter som kun betjener den aktuelle leilighet. Hvis lokal avstillings/tilbake stillings bryter ikke betjenes innen en gitt tid skal det gå alarm i alle areal i den aktuelle oppgangen.

Fellesareal:

Brannalarmanlegget skal også dekke fellesarealer (bodareal/kjeller, trapperom og loft). Det benyttes i hovedsak optiske røykdetektorer med akustisk alarmorgan. Fellesareal skal også ha manuelle meldere iht. regelverk.

Det skal monteres utvendig Nøkkelsafe/BB-boks med brannvesenets nøkkelsystem innfelt i vegg ved hovedinngang til hver oppgang. Tilknyttes brannsentral for overvåking av sylinderrhus. Brannsentral skal også overvåke sprinkleranleggene i hver oppgang (utløst sprinkler/stengte ventiler).

Alarm utløst i leilighet har forsinkelse og varsler kun leilighet ved liten alarm. Ved stor alarm samt alarm utløst i fellesareal/utløste sprinkler varsles alle i oppgangen. Endelig alarmorganisering avklares i detaljfase.

Anlegget leveres komplett ferdig installert, testet og drift satt. Kabling, terminering og programmering av alle grensesnitt som sentralen skal gjøre tas også med.

Sprinkler

Det skal installeres sprinkleranlegg for bygget. Brannalarmanlegg skal tilkobles sprinklerboks. I/O enheter for styring av stengeventil og strømningsvakt på boligsprinkleranlegg skal integreres i brannalarmanlegg.

55 Lyd og bilde anlegg

552 Antenneanlegg

TE besørger føringer, skap, veggbokser o.l. som beskrevet under post 411.

7 Utendørs

721 Utvendige støttemurer

Eksisterende støttemurers funksjon skal ivaretas og medtas i tilbudet. For tiltak i grunn som berører støttemurene skal det medtas nødvendige tiltak for å bevare, eventuelt tilbakeføre murene til opprinnelig stand.

74 UTENDØRS ELKRAFT

743 Utendørs lavspent forsyning

Kursfremlegg for utendørs belysning. Arbeider i forbindelse med nye inntak for byggene.

744 Belysning

Ny utvendig veggmontert belysning medtas under denne post.

Fotostyrt/bevegelsesstyrt/skumringsstyrt belysning/energipærer (LED). Belysning skal gi tilfredsstillende ganglys utenfor for alle bygg.

Vedlegg

Vedlegg 001 Prisskjema

Vedlegg 002 Rammetillatelse

Vedlegg 003 Situasjonsskart

Vedlegg 004 Tentativ fremdriftsplan

Vedlegg 005 Plantegninger

- 005.0 AP-0U Underetasje
- 005.1 AP-01 Plantegning 1.etasje
- 005.2 AP-02 Plantegning 2.etasje
- 005.3 AP-03 Plantegning 3.etasje
- 005.3K AP-03 Plantegning 3.Etasje Kaldloft
- 005.U AP-01 Situasjon_utomhus

Vedlegg 006 Brannkonsept

Vedlegg 007 Branntegninger og snitt

- 007.1 Branntegning BR-01
- 007.2 Branntegning BR-02
- 007.3 Branntegning BR-03
- 007.3U Branntegning BR-03 – Uinnredet
- 007.S Branntegning BR-Snitt
- 007.U Branntegning BR-U

Vedlegg 008.1 Riveplaner

- 008.1.0 AP-0U Riveplan Underetasje
- 008.1.1 AP-01 Riveplan 1.Etasje
- 008.1.2 AP-02 Riveplan 2.Etasje
- 008.1.3 AP-03 Riveplan 3.Etasje
- 008.1.3K AP-03 Riveplan 3.Etasje Kaldloft

Vedlegg 008.2 Rivertegninger i snitt

- 008.2.RS AS-01 Rivesnitt AA og BB

Vedlegg 009 Snitt leilighetstyper

- 009.1 AS-01 Leilighetstyper Snitt AA
- 009.2 AS-01 Leilighetstyper Snitt BB

Vedlegg 010 Fasade

- 010.1 AF-01 Fasade Nord og Vest
- 010.2 AF-02 Fasade Sør og Øst

Vedlegg 011 Skjemategninger

- 011.1 AE-01 Skjemategning Kjøkken type 1
- 011.2 AE-02 Skjemategning Kjøkken type 2

Vedlegg 012 Møbleringsplaner

- 012.1 AM-01 Møbleringsplan 1. Etasje
- 012.2 AM-02 Møbleringsplan 2. Etasje
- 012.3 AM-03 Møbleringsplan 3. Etasje

Vedlegg 013 VA-kart

Vedlegg 014 Miljøsanering og avfallsplan

Vedlegg 015 FDV-brukermanual

Vedlegg 016 Bobok_mal

Vedlegg 017 Plantegninger fra byggeår 1952