

## UTBYGGINGSVEILEDER FOR UTBYGGING AV LOFT, ETTERSTADSLETTA NORD

(Sist revidert 10.05.13)

Veilederen er utarbeidet november/desember 2012. Veilederen er ikke en fullstendig prosjektering etter TEK. Den er ment som en god hjelp på vei for utbygger og borettslaget, med å avklare rammeforutsetninger, samt plikter og ansvar som vil påløpe hver aktør. Videre er veilederen ment å sikre for borettslaget at alle utbygginger får samme, gode kvalitet på utførelse.

Denne veilederen baserer seg på gjeldende regelverk og NBI-byggdetaljer pr. november/desember 2012.

De viktigste rammeforutsetninger i forhold til rømning fra loftet er avklart med Direktoratet for byggkvalitet, Oslo Brann- og redningsetat samt Plan-og bygningsetaten.

I den enkelte byggesak blir det ansvarlig prosjekterendes oppgave å undersøke hvorvidt rammeforutsetninger kan ha blitt endret, med påfølgende behov for prosjektering eller ny myndighetsavklaring.

Regulerings/planforhold		
Gjeldende plan	planbestemmelse	Myndighetsavklaring
Gjeldende plan er S-1852, datert 12.4.73. Det medfølger ikke reguleringsbestemmelser til planen	Bygningene er regulert med etasjehøyder. Iht. byggeforskrift av 1969, kap. 26, pkt. 21 vil loftsetasjen telle med i etasjeantallet dersom minst 1/3 er innredet til bolig.	Innredet loft vil ikke overstige 1/3 av underliggende etasjes boligareal. Søknad om dispensasjon er ikke nødvendig.
Parkeringsnormen for Oslo kommune <a href="http://www.plan-og-bygningsetaten.oslo.kommune.no/plan/annet/article26978-8028.html">http://www.plan-og-bygningsetaten.oslo.kommune.no/plan/annet/article26978-8028.html</a>	Iht. p-normen skal det opparbeides 0,7 p-plasser pr. 3-roms leilighet og 0,9 p-plasser pr. 4-roms eller større.	Til sammen 118 4-roms og 164 3-roms leiligheter disponerer 144 parkeringsplasser. Har 0,51 plasser pr. leilighet. Forholdet antas å være OK. Iht. normen skal 4-roms eller større ha 0,9 plasser pr. leilighet.

		<p>Leilighetene er allerede 4-roms, og utviding av leilighetene gir derfor ingen økning i krav til p-plasser. Videre har borettslaget fått omregulert deler av tomta til parkeringsplasser. Det er mulighet for å plassere ytterligere 50 p-plasser på egen tomt. Man foretar utvidelser etter behov. Borettslaget ligger svært sentralt i forhold til Helsfyr T-banestasjon og annen kollektivtrafikk. De store grønne arealene mellom bygningene anses som en større kvalitet for beboerne enn ytterligere økning av antall p-plasser. Det bes om unntak fra p-normen for opparbeiding av 0,4 p-plasser pr. leilighetsutviding.</p>
<b>Kort oversikt over dokumentasjon i henhold til SAK 10</b>		
Nabovarsling	Tiltaket er nabovarslingspliktig. Tiltak innebærer bruksendring fra tilleggsdel til hoveddel, samt fasadeendring.	
Ansvarlig søker	Søknad må utarbeides av en ansvarlig søker	
Ansvarlig prosjekterende	<p>Det antas at i den enkelte byggesak må følgende ansvarsområder belegges:</p> <p>Arkitekturprosjektering, prosjektering av byggeteknikk, prosjektering av statikk, prosjektering av lyd og prosjektering av brann, prosjektering av sanitæranlegg, prosjektering av avfallsplan/miljøsaneringsrapport (forutsatt at det genereres mer enn 10tonn avfall, eller at utbyggingen berører mer enn 100m<sup>2</sup> BRA), prosjektering av brannalarmanlegg</p>	
Ansvarlig utførende:	<p>Det antas i den enkelte byggesak må følgende ansvarsområder belegges:</p> <p>Tømrerarbeider, rørleggerarbeider, montering av brannalarmanlegg.</p>	
Ansvarlig kontrollerende: se	Kontroll av prosjektering og utførelse av fuktløsninger bad,	

SAK§14-2 og 14-3	<p>energieffektivitet og tetthet. Kontroll av prosjektering av statikk, samt utførelse av inngrep i bærekonstruksjoner som berører bygningens <u>hovedbæresystem</u> (antas ikke relevant, men må vurderes av statiker, hvorvidt inngrep berører bygningens hovedbæresystem, eller kun sekundærbæringer) Kontroll av brannteknisk konsept.</p> <p>I tillegg er det erfaring for at PBE vil kreve uavhengig kontroll av utførelse av bygningsmessige tiltak som berører brann - iht SAK 14-3.</p> <p>Denne delen av saksforskriften trådte i kraft 1.1.2013, og det er ennå ikke blitt etablert en gjengs praksis for dette.</p>
Avfallsplan:	Se §9-6, 9-7, 9-8 og 9-9 i TEK10 under
<p><b>Byggeforskrifter TEK 10</b></p> <p>(her gjengis de forskrifter som det antas angår byggesaken, men fullstendig prosjektering i den enkelte byggesak er ansvarlig prosjekterende sitt ansvar)</p>	
<p><b>§ 4-1. Dokumentasjon for driftsfasen</b></p> <p>(1) Ansvarlig prosjekterende og ansvarlig utførende skal, innenfor sitt ansvarsområde, framlegge for ansvarlig søker nødvendig dokumentasjon som grunnlag for hvordan igangsetting, forvaltning, drift og vedlikehold av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg skal utføres på tilfredsstillende måte.</p> <p>(2) I tilfeller der slik dokumentasjon åpenbart er overflødig, bortfaller kravet.</p>	<p>FDV-dokumentasjon skal overleveres styret mot kvittering før det kan gis ferdigattest for utbygging. Dette er ansvarlig søkers ansvar.</p> <p>Byggets eier - borettslaget- har ansvar for oppbevaring og oppdatering av dokumentasjonen.</p>
<p><b>4-2. Oppbevaring av dokumentasjon for driftsfasen</b></p> <p>Dokumentasjon for driftsfasen skal overleveres til og oppbevares av eier av byggverket.</p>	Styrets oppgave.
<p><b>§ 9-6. Avfallsplan</b></p> <p>(1) For følgende tiltak skal det i en avfallsplan gjøres rede for planlagt håndtering av avfall fordelt på ulike avfallstyper og -mengder:</p> <p>a. oppføring, tilbygging, påbygging og underbygging av bygning dersom tiltaket overskrider 300 m<sup>2</sup> BRA</p>	<p>Det kan bli nødvendig å utarbeide avfallsplan etter 1b) eller 1d). Må vurderes av ansvarlig søker/entreprenør i hvert enkelt tilfelle.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>b. vesentlig endring, herunder fasadeendring, eller vesentlig reparasjon av bygning dersom tiltaket berører del av bygning som overskrider 100 m2 BRA</li> <li>c. riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m2 BRA</li> <li>d. oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygge- og rivningsavfall.</li> </ul>	
<p><b>§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse</b></p> <p>(1) Ved endring eller riving av eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall, jf. forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 11-4.</p> <p>(2) For tiltak nevnt i § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det utarbeides en egen miljøsaneringsbeskrivelse.</p> <p>(3) Miljøsaneringsbeskrivelse skal minst inneholde opplysninger om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. hvem kartleggingen er utført av</li> <li>b. dato for kartleggingen</li> <li>c. byggeår og tidligere bruk hvis dette er kjent</li> <li>d. resultat av representative materialprøver og analyser</li> <li>e. forekomsten og mengden av farlig avfall fordelt på type</li> <li>f. plassering av farlig avfall i byggverket, angitt med bilde eller tegning der det kan være tvil</li> <li>g. hvordan farlig avfall gjennom merking, skilting eller andre tiltak er identifisert</li> <li>h. hvordan det farlige avfallet er planlagt fjernet</li> <li>i. hvor det farlige avfallet er planlagt levert</li> <li>j. alle funn av farlig avfall, sammenstilt i en tabell.</li> </ul>	
<p><b>§ 9-8. Avfallssortering</b></p> <p>Minimum 60 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak i § 9-6 første ledd skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning.</p>	
<p><b>§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall</b></p> <p>For tiltak i § 9-6 første ledd skal det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfall, fordelt på</p>	

ulike avfallstyper og -mengder. Levering til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning skal dokumenteres.	
<p><b>§ 10-2. Konstruksjonssikkerhet</b></p> <p>(1) Materialer og produkter i byggverk skal ha slike egenskaper at grunnleggende krav til byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet blir tilfredsstillt.</p> <p>(2) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot brudd og tilstrekkelig stivhet og stabilitet for laster som kan oppstå under forutsatt bruk. Kravet gjelder byggverk under utførelse og i endelig tilstand.</p> <p>(3) Grunnleggende krav til byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet, herunder grunnforhold og sikringstiltak under utførelse og i endelig tilstand, kan oppfylles ved prosjektering av konstruksjoner etter Norsk Standard NS-EN 1990 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner og underliggende standarder i serien NS-EN 1991 til NS-EN 1999, med tilhørende nasjonale tillegg.</p>	Medfører tiltaket inngrep i bærende konstruksjoner, skal disse beregnes av statiker. Dette skal ansvarsbelegges i byggesaken.
<p><b>§ 10-3. Nedfall fra og sammenstøt med byggverk</b></p> <p>(1) Tak- og fasadematerialer med påmontert utstyr og innretninger skal utføres og festes slik at de ikke faller ned under forutsatte klimatiske forhold og dimensjonerende laster.</p> <p>(2) Byggverk skal sikres slik at is og snø ikke kan falle ned på steder hvor personer og husdyr kan oppholde seg.</p> <p>(...)</p>	Kontrollere at det finnes snøfangere. Innredning av loft anses å ikke omfatte montering av snøfangere. Snøfangere er borettslagets ansvar.
<p><b>§ 11-1. Sikkerhet ved brann</b></p> <p>(1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet ved brann for personer som oppholder seg i eller på byggverket, for materielle verdier og for miljø- og samfunnmessige forhold.</p> <p>(2) Det skal være tilfredsstillende mulighet for å redde personer og husdyr og for effektiv slukkeinnsats.</p> <p>(3) Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for brannspredning til andre byggverk blir liten.</p> <p>(4) Byggverk der brann kan utgjøre stor fare for miljøet eller berøre andre vesentlige samfunnsinteresser, skal prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for skade på miljøet eller andre vesentlige samfunnsinteresser blir liten.</p>	Det er sendt en henvendelse til brann- og redningsetaten for å få en generell vurdering av adkomst til alle blokkene. Se vedlegg.
<p><b>§ 11-2. Risikoklasser</b></p>	Boliger er risikoklasse 4.
<p><b>§ 11-3. Brannklasser</b></p>	Blokkene på 4 etasjer + loft vil være i brannklasse 3.(5 tellende etasjer) Blokkene på 3 etasjer + loft vil være i brannklasse 2.(4 tellende etasjer)

	Dersom kjeller inneholder hoveddel, (beboelsesrom) vil den også telle med i etasjeantallet, med evt påfølgende høyere brannklasse for blokka.
<p><b>§ 11-4. Bæreevne og stabilitet</b></p> <p>(1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at byggverket som helhet, og de enkelte delene av byggverket, har tilfredsstillende sikkerhet med hensyn til bæreevne og stabilitet.</p> <p>(2) Ved dimensjonering for tilfredsstillende bæreevne og stabilitet ved brann skal det medregnes termisk påkjenning fra den brannenergien og det brannforløpet som kan forventes i byggverket.</p> <p>(3) Bæresystem i byggverk i brannklasse 1 og 2 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i minimum den tid som er nødvendig for å rømme og redde personer og husdyr i og på byggverket.</p> <p>(4) Bærende hovedsystem i byggverk i brannklasse 3 og 4 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet gjennom et fullstendig brannforløp, slik dette kan modelleres.</p> <p>(5) Sekundære konstruksjoner og konstruksjoner som bare er bærende for én etasje, eller for tak, skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i den tiden som er nødvendig for å rømme og redde personer og husdyr i og på byggverket.</p>	Bygningene er oppført i mur med bjelkelag i betong, og forutsettes å tilfredsstillende krav til bæring i brannklasse 3, (R90)/(R60). Trappeløp i betong tilfredsstillende krav R30.
<p><b>§ 11-8. Brannceller</b></p> <p>(1) Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet.</p> <p>(2) Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.</p>	<p>Nye leilighetsskillevegger skal oppføres med stålstendere i brannklasse 3. Ved evt. fremtidig innredning av kjeller til bolig, vil samtlige blokker ha minst 5 etasjer, og være i brannklasse 3. Det synes derfor hensiktsmessig å ivareta dette allerede nå.</p> <p>Det må være røykluke i toppen av trapperommet. (1m<sup>2</sup>) Røykluka skal ha betjeningspanel for brannvesenet i 1.etasje. Styret tar stilling til type. Vedlikehold og service på utstyr blir borettslagets ansvar.</p>
<p><b>§ 11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann</b></p> <p>(1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for at brann skal oppstå, utvikle og spre seg er</p>	Eksisterende kaldtloft er isolert med brennbar isolasjon. Denne må tildekkes. Det henvises til NBI 520.339. Loftet må

<p>liten. Det skal tas hensyn til byggverkets bruk og nødvendig tid for rømning og redning.</p> <p>(2) Materialer og produkter skal ha egenskaper som ikke gir uakseptable bidrag til brannutviklingen. Det skal legges vekt på mulighet for antennelse, hastigheten av varmeavgivelse, røykproduksjon, utvikling av brennende dråper og tid til overtenning.</p>	<p>befares av brannteknisk prosjekterende, og løsning utarbeides i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Krav til ubrennbare kledninger og overflater i trapperom. Gips/mur OK</p>
<p><b>§ 11-10. Tekniske installasjoner</b></p> <p>(1) Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.</p> <p>(2) Installasjoner som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være slik prosjektert og utført at deres funksjon opprettholdes i nødvendig tid. Dette omfatter også nødvendig tilførsel av vann, strøm eller signaler som er nødvendig for å opprettholde installasjonens funksjon</p>	<p>Gjelder strømtilførsel til brannalarmanlegg. Krav til funksjonstid under brann er 60 minutter. Dersom det installeres balansert ventilasjonsanlegg, eller avtrekksventilasjon fra kjøkkenvifte, er det krav til at ventilasjonskanalen fra kjøkkenvifta isoleres EI15 i hele lengden.</p>
<p><b>§ 11-11. Generelle krav om rømning og redning</b></p> <p>(1) Byggverk skal prosjekteres og utføres for rask og sikker rømning og redning. Det skal tas hensyn til personer med funksjonsnedsettelse.</p> <p>(2) Den tiden som er tilgjengelig for rømning, skal være større enn den tiden som er nødvendig for rømning fra byggverket. Det skal legges inn en tilfredsstillende sikkerhetsmargin.</p> <p>(3) Brannceller skal ha slik form og innredning at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte.</p> <p>(4) Fluktvei fra oppholdssted til utgang fra branncelle skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning.</p> <p>(5) I den tid branncelle eller rømningsvei skal benyttes til rømning av personer, skal det ikke kunne forekomme temperaturer, røygasskonsentrasjoner eller andre forhold som hindrer rømning.</p> <p>(6) Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling.</p>	
<p><b>§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider</b></p> <p>(1) (..)</p> <p>(2) Byggverk skal ha utstyr for tidlig oppdagelse av brann slik at nødvendig rømningstid reduseres. Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 2 til 6 skal ha brannalarmanlegg.</li> <li>2. I byggverk beregnet for få personer og byggverk av mindre størrelse, kan det brukes røykvarslere</li> </ol>	<p>Ved loftsutbygging skal det installeres brannalarmanlegg som dekker hele oppgangen. Alarmanlegg skal ha driftsavtale. Dette ordnes på følgende måte:</p> <p><b>Borettslaget inngår avtale med installatør om type anlegg. Borettslaget</b></p>

<p>dersom rømningsforholdene er særlig enkle og oversiktlige. Røykvarslere skal være tilknyttet strømforsyningen og ha batteribackup. I branncelle med behov for flere røykvarslere, skal varslerne være seriekoblet. I byggverk uten strømforsyning kan det benyttes batteridrevne røykvarslere.</p> <p>(3) I byggverk med mange personer eller hvor flukt- og rømningsveiene kan være lange og ha retningsendringer, skal rømningsveiene ha god belysning og være merket slik at rømning kan skje på en rask og effektiv måte. (..)</p> <p>(4) (...)</p> <p>(5) Brann tekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket, med mindre de bare er beregnet for personer i én bruksenhet og personene må forventes å være godt kjent med plasseringen.</p>	<p><b>inngår avtale med installatør om driftsavtale med alarmoverføring for anlegget. Installasjon av anlegget bekostes av utbygger. Driftsavtalen bekostes av borettslaget.</b></p> <p>Det skal være selvlysende markeringslys over utgang til trapperommet fra bodarealer og fellesarealer på loft og i kjeller, samt over utgangsdør. Brannslukningsapparater i fellesarealer skal markeres med plogskilt.</p>
<p><b>§ 11-13. Utgang fra branncelle</b></p> <p>(1) Fra branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder.</p> <p>(2) Brannceller i byggverk i risikoklasse 4 med inntil 8 etasjer kan ha utgang til ett trapperom utført som rømningsvei. For boenheter forutsettes at minst ett vindu eller balkong er tilgjengelig for rednings- og slokkeinnsats, jf. § 11-17.</p> <p>(3) Brannceller som består av flere etasjer, eller har mellometasje, skal ha minst én utgang fra hver etasje. I byggverk i risikoklasse 1, 2, 3 og 4 kan utgangen fra disse planene, utenom inngangsplanet, være vindu som er tilrettelagt for sikker rømning.</p> <p>(4) (..)</p> <p>(5) (...)</p> <p>(6) (..).</p> <p>(7) Dør til rømningsvei skal prosjekteres og utføres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dør skal ha tilstrekkelig bredde og høyde, og den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel.</li> <li>2. Dør skal slå ut i rømningsretningen. Dør til rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.</li> </ol>	<p>Det har blitt avklart at den nye etasjen kun trenger adkomst til ett trapperom, i tillegg til internt trapp ned til leilighetens hovedplan. Det forutsettes da at ett av vinduene i leilighetens hovedplan kan brukes som rømningsvei nr. 2. Vindu må være mot inngangsside, og tilfredsstillende krav til rømningsvindu. se vedlegg - svar på vår henvendelse fra Vidar Stenstad i DiBK, datert 1.11.2012. Se også brev fra brann- og redningsetaten datert 27.11.12.</p>
<p><b>§ 11-14. Rømningsvei</b></p> <p>(1) Rømningsvei skal på oversiktig og lettfattelig måte føre til sikkert sted. Den skal ha tilstrekkelig bredde og høyde og være utført som egen branncelle tilrettelagt for rask og effektiv rømning.</p> <p>(2) Der rømningsvei går over flere etasjer, skal trapp skilles fra den øvrige rømningsvei og andre brannceller,</p>	<p>Alle dører til rømningsvei skal være merket med godkjenningskilt. Dette skiltet fins på kanten av dørbladet, nærmest hengsel. Det er viktig at dette skiltet ikke blir fjernet eller</p>



<p>slik at trappens funksjon som sikker rømningsvei ivaretas i den fastlagte tilgjengelige rømningstid.</p> <p><u>(3)</u> (...)</p> <p><u>(4)</u> (..)</p> <p><u>(5)</u> Dør i rømningsvei skal prosjekteres og utføres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dør skal ha tilstrekkelig bredde og høyde, og den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel.</li> <li>2. Dør skal slå ut i rømningsretning.</li> </ol> <p><u>(6)</u> (...)</p> <p><u>(7)</u> (...)</p>	<p>overmalt. Dører skal være brannklassifisert i henhold til brannrapport.</p> <p>Dører til kjeller skal ha dørpumpe. Vedlikehold av dørpumper blir borettslagets ansvar. Det er derfor viktig at det benyttes dørpumper av god kvalitet.</p> <p>Utbygger bekoster leveranse og montering av dørpumper. Dørpumpe type Dorma TS 93.</p> <p>I forbindelse med enhver byggesak, må brannteknisk prosjekterende foreta befaring av rømningsveier, for å beskrive evt. bygningsmessige svakheter som må oppgraderes for å sikre rømningsveien (trapperommet). Eventuelle oppgraderinger bekostes av utbygger.</p>
<p><b>§ 11-16. Tilrettelegging for manuell slokking</b></p> <p><u>(1)</u> Byggverk skal være tilrettelagt for effektiv manuell slokking av brann.</p> <p><u>(2)</u> I eller på alle byggverk der brann kan oppstå, skal det være manuelt brannslukkeutstyr for effektiv slokkeinnsats i brannens startfase. Dette kommer i tillegg til et eventuelt automatisk brannslukkeanlegg.</p> <p><u>(3)</u> Brannslukkeutstyret skal være plassert slik at effektiv slokkeinnsats kan oppnås. (..).</p> <p><u>(4)</u> Brannslukkeutstyret skal være tydelig merket, med mindre det bare er beregnet for personer i én bruksenhet og personene må forventes å være godt kjent med plasseringen.</p>	<p>Utbygger leverer og monterer håndslukkeutstyr til kjeller og loft, i henhold til krav i brannrapport.</p> <p>Borettslaget blir ansvarlig for tilsyn og vedlikehold av håndslukkeutstyret.</p>
<p><b>§ 11-17. Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap</b></p> <p><u>(1)</u> Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slökkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og slokkeinnsats.</p> <p><u>(2)</u> Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes.</p> <p><u>(3)</u> Branntekniske installasjoner som har betydning for rednings- og slokkeinnsats skal være tydelig merket.</p>	<p>Det er sendt en forespørsel til BRE vedr. vurdering av tilkomst. Svar er mottatt. Imidlertid vil endringer utomhus kunne påvirke adkomstmulighetene for brannvesenets biler. (nye garasjer, søppelboder etc..) Det blir derfor prosjekterendes ansvar å kontrollere med brannvesenet for den enkelte byggesak. På generelt grunnlag kan sies at</p>

	endringer av adkomstforhold utomhus bør avklares med brannvesenet i forkant, slik at det ikke oppstår hindringer.
<p><b>§ 12-7. Krav til rom og annet oppholdsareal</b></p> <p>(1) Rom og annet oppholdsareal skal ha utforming tilpasset sin funksjon og ha tilstrekkelig størrelse, romhøyde og plass til fast og løs innredning</p>	PBE har praksis for at man skal vise møblering innenfor bruksarealet. (det vil si innenfor en bredde av 60cm utenfor en høyde på 190cm)
<p><b>§ 12-9. Bad og toalett</b></p> <p>(1) Boenhet skal ha minst ett bad og toalett der følgende skal være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Størrelse og planløsning skal være slik at det er fri gulvplass til en snusirkel med diameter på minimum 1,5 m foran toalett, minimum 0,9 m fri gulvplass på den ene siden av toalettet og minimum 0,2 m på den andre siden. Det skal være fri passasjebredde på 0,9 m fram til fri plass ved siden av toalett.</li> <li>2. Det skal være mulighet for trinnfri dusjsone.</li> <li>3. Vegg i dusj og toalettzone skal gi festemulighet for ettermontering av nødvendig utstyr.</li> </ol>	I prinsippet må ekstra bad på loft tilfredsstillende krav, så lenge det ikke fins bad i leilighetens hovedetasje som gjør det. Pr. i dag fører PBE en streng praksis på dette punktet.
<p><b>§ 12-10. Bod og oppbevaringsplass</b></p> <p>(1) Boenhet skal ha tilstrekkelig plass for oppbevaring av klær, mat, sykler, barnevogner, sportsutstyr, hagemøbler mv. Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boenhet skal, i tillegg til oppbevaringsplass for mat og klær, ha innvendig oppbevaringsplass eller bod på minimum 3 m<sup>2</sup> BRA. (...) Innvendig oppbevaringsplass eller bod som er i tillegg til oppbevaringsplass for mat og klær, skal plasseres internt i boenhet eller internt i bygningen.</li> </ol>	<p>Borettslagets vedtak forutsetter i hovedsak utbygging av tørkeloftet. Øvrige boder blir i liten grad berørt. Dersom utbygging fører til at enkelte boder må fjernes, eller reduseres i omfang, må arealet erstattes. Det må da avtales med styret hvor erstatningsbod skal plasseres. Erstatningsbod må være egnet for oppbevaring av klær. Det vil i praksis si at dersom den plasseres i kjeller, må kjelleren være tørr og ha god luft.</p> <p>Det kreves også at man ved søknad om innredning av loftsleilighet dokumenterer at alle leiligheter har minst 3,0m<sup>2</sup> klesbod med adkomst fra egen oppgang. Det er i Oslo kommune akseptert at bod på 3,0m<sup>2</sup> på loft kan ha tak som</p>

	<p>skrår ned til høyde 1,5m. Areal med lavere takhøyde enn 1,5m kan ikke regnes med i arealet.</p> <p>Nye boder plasseres i samråd med styret. Nye boder må ikke plasseres slik at feier ikke kommer til feieluker.</p>
<p><b>§ 12-15. Dør, port mv.</b></p> <p>(1) Dør, port og lignende skal være lett å se og bruke og utføres slik at de ikke skader personer, husdyr eller utstyr.</p> <p>(2) Bredder og høyde skal tilpasses forventet ferdsel og transport, inklusiv rømning ved brann, og skal minst oppfylle følgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inngangsdør og dør i kommunikasjonsvei skal ha fri bredde minimum 0,9 m. (...)</li> <li>2. Dør internt i boenhet skal ha fri bredde på minimum 0,8 m.</li> <li>3. (...)</li> <li>4. Dør skal ha fri høyde minimum 2,0 m.</li> </ol>	<p>Dør fra leilighetsareal til trapperom må være 1,0m bred. (fri bredde 90cm)</p> <p>Innvendige dører må være 90cm brede. (fri bredde 80cm)</p>
<p><b>§ 12-16. Trapp</b></p> <p>(1) Trapp skal være lett og sikker å gå i. Bredder og høyde i trapp skal tilpasses forventet ferdsel og transport, herunder rømning ved brann. Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trapp skal ha sikker avgrensing og ha håndlist på begge sider.</li> <li>2. Trapp skal ha jevn stigning og samme høyde på opptrinn i hele trappens lengde.</li> <li>3. Trapp med rette løp skal ha samme dybde på inntrinn. Inntrinn i ganglinjen skal være minimum 0,25 m.</li> <li>4. Repos skal ha tilstrekkelig størrelse til å stanse fall. Det skal være repos ved høydeforskjell på mer enn 3,3 m.</li> <li>5. Trapperom skal ha god belysning slik at trappetrinn er synlige. Inntrinn skal ha skliskikker overflate.</li> <li>6. (...) Trapp internt i boenhet skal ha fri bredde på minimum 0,8 m og fri høyde på minimum 2,0 m.</li> <li>7. Trapp som ikke har rette løp, skal ha effektiv bredde tilsvarende trapp med rette løp. For svingt trapp skal inntrinn i indre ganglinje være minimum 0,15 m.</li> </ol>	<p>Det er krav til utforming av trapp. Se også punkt vedrørende lyd, hvor overføring av strukturlyd ved bruk av trapp er behandlet.</p>
<p><b>§ 12-17. Rekkverk</b></p> <p>(1) Rekkverk skal ha høyde og utforming som sikrer mot fall og sammenstøt. Rekkverk skal utformes slik at</p>	<p>Gjelder rekkverk i trapp, og evt. returjelender hvor det er åpent ned til underliggende etasje.</p>

<p>klatring forhindres.</p> <p>(2) Høyde på rekkverk i trapper og ramper skal være minimum 0,9 m. Høyde på rekkverk ved (...), passasjer og lignende skal være minimum 1,0 m. (...)</p> <p>(3) Håndlist på rekkverk skal være i høyde 0,9 m over gulv/trinn.</p> <p>(4) Åpninger i rekkverk skal inntil en høyde på 0,75 m være maksimum 0,10 m. Horisontal avstand mellom bygningsdel og utenpåliggende rekkverk skal være maksimum 0,05 m. (...).</p>	
<p><b>§ 12-20. Vindu og andre glassfelt</b></p> <p>(1) Vindu og andre glassfelt som ved knusing kan volde skade på person eller husdyr, skal ikke benyttes med mindre det er foretatt sikring mot fare ved sammenstøt eller fall. Sikring kan utføres ved brystning eller avskjerming med høyde minimum 0,8 m opp til glassfelt, eller bruk av personsikkerhetsrute.</p> <p>(2) Glassfelt og glassdør i kommunikasjonsvei skal ha personsikkerhetsrute dersom det ikke avskjermes på annen måte.</p> <p>(3) Glassfelt i kommunikasjonsvei der det kan være fare for sammenstøt, skal være kontrastmerket med glassmarkør synlig fra begge sider i to høyder med senter 0,9 m og 1,5 m over ferdig gulv. Mønster i glassmarkør i dør skal være forskjellig fra glassmarkør i glassfelt.</p> <p>(4) Vindu i byggverk der barn kan oppholde seg skal ha barnesikring fra og med andre etasje.</p> <p>(5) Renhold og vedlikehold av vindu og andre glassfelt skal kunne utføres uten fare.</p>	
<p><b>§ 13-1. Generelle krav til ventilasjon</b></p> <p>(1) Bygning skal ha ventilasjon tilpasset rommenes forurensnings- og fuktbelastning slik at tilfredsstillende luftkvalitet sikres. Luftkvalitet i bygning skal være tilfredsstillende med hensyn til lukt og forurensning. Inneluft skal ikke inneholde forurensning i skadelige konsentrasjoner med hensyn til helsefare og irritasjon. Det skal tas hensyn til romtype, innredning, utstyr og forurensningsbelastning fra materialer, prosesser, personer og husdyr.</p> <p>(2) Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bygning og bygningens ventilasjonsanlegg skal plasseres og utformes slik at tilluftskvaliteten sikres. Har ikke uteluften tilfredsstillende kvalitet for å forebygge helserisiko eller risiko for tilsmussing av ventilasjonsinstallasjoner, skal den renses før den tilføres bygning.</li> <li>2. Det skal tas hensyn til dimensjonerende forurensningsbelastning fra personer.</li> <li>3. Luftføring skal være fra rom med høyere krav til luftkvalitet til rom med lavere krav til luftkvalitet.</li> <li>4. Luftinntak og avkast skal utformes og plasseres slik at forurensning fra avkast ikke tilbakeføres til inntaket og slik at luften ved inntaket er minst mulig forurenset.</li> <li>5. Forurensende aktiviteter og prosesser skal så langt det er mulig innkapsles, utstyres med punktavsug eller foregå i lokaler med egnet separat ventilasjon.</li> <li>6. Omluft skal ikke benyttes dersom dette fører til overføring av forurensning mellom rom.</li> </ol>	

7. Materialer og produkter skal ha egenskaper som gir lav eller ingen forurensning til inneluften.	
<p><b>§ 13-2. Ventilasjon i boenhet</b></p> <p>(1) Boenhet skal ha ventilasjon som sikrer en gjennomsnittlig frisklufttilførsel på minimum <math>1,2 \text{ m}^3</math> pr. time pr. <math>\text{m}^2</math> gulvareal når rommene eller boenheten er i bruk og minimum <math>0,7 \text{ m}^3</math> pr. time pr. <math>\text{m}^2</math> gulvareal når rommene eller boenheten ikke er i bruk. Dersom ventilasjon styres etter behov slik at luftmengden reduseres i deler av driftstiden må den forseres i andre perioder slik at tilfredsstillende luftkvalitet sikres i den tiden rommene eller boenheten er i bruk.</p> <p>(2) Soverom skal tilføres minimum <math>26 \text{ m}^3</math> friskluft pr. time pr. sengeplass når rommet eller boenheten er i bruk.</p> <p>(3) Rom som ikke er beregnet for varig opphold skal ha ventilasjon som sikrer <math>0,7 \text{ m}^3</math> friskluft pr. time pr. <math>\text{m}^2</math> gulvareal.</p> <p>(4) Kjøkken, sanitærrrom og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet</p>	<p>Det anbefales at forskriftens krav følges, og at det installeres balansert ventilasjonsanlegg med varmeveksler, for å betjene loftsplanet. I henhold til Oslo kommunes tilrådningsnotat i plansaker vedrørende luftforurensning fremgår av tabell side 5 at for boliger som ligger nærmere enn 150m fra vei med ÅDT &gt;30000 biler må tiltak vurderes. Dette gjelder de fleste blokkene i borettslaget. Balansert ventilasjon til soverom vil også bety at man kan sove med vinduet lukket og fortsatt ha god luftkvalitet. Selv om bare et mindretall av leilighetene er i «rød» støysone, befinner resten av leilighetene seg i «gul» støysone. Det vil si at det vil være en stor fordel å kunne sove med vinduet lukket om natten. Ventilasjonsanlegget må ha luftinntak på takflate som vender bort fra forurensningskilden(E6)</p> <p>Ventilasjonsanlegget har luftfiltre som må skiftes jevnlig.</p> <p>Det er mulig å vurdere en løsning med mekanisk ventilasjon, men dette medfører at det må søkes om avvik fra teknisk forskrift.</p> <p>Det blir beboers ansvar å vedlikeholde ventilasjonsanlegget. Dette bør reguleres i borettslagets vedtekter.</p> <p>For vedlikehold av ventilasjonsanlegg</p>

	<p>henvises også til direktoratet for samfunnssikkerhets side:</p> <p><a href="http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Brannvern/Bolig/Ventilasjonskanaler/">http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Brannvern/Bolig/Ventilasjonskanaler/</a></p> <p><b>Balansert ventilasjon, lokalt aggregat</b></p> <p>Nyere boliger har balansert ventilasjonsanlegg. Det vil si at tilført luftmengde og avtrekk er i balanse (like store volum tilført som det suges ut). Dersom det er et lokalt ventilasjonsaggregat per boenhet er det viktig at beboeren selv kontrollerer og vedlikeholder anlegget i henhold til vedlikeholdsprosedyrene. Dette kan være skifte av filter, rengjøring av kanaler mv. Spør eventuelt leverandøren om prosedyrer for slikt vedlikehold dersom det mangler.</p> <p>Kanaler for avkast og evt. tilluft som bryter brannceller må gå i brannisolerte kanaler eller i sjakt helt til utkast.</p>
<p><b>§ 13-4. Termisk inneklime</b></p> <p>(1) Termisk inneklime i rom for varig opphold skal tilrettelegges ut fra hensyn til helse og tilfredsstillende komfort ved forutsatt bruk.</p> <p>(2) I rom for varig opphold skal minst ett vindu eller en dør mot det fri kunne åpnes. (...)</p>	
<p><b>§ 13-7. Lydisolasjon</b></p> <p>(1) Skille mellom brukerområder skal ha lydisolerende egenskaper som sikrer tilfredsstillende lydforhold med hensyn på luftlyd i brukerområder og på omliggende arealer.</p> <p>(2) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at lydnivå fra trinnlyd og strukturlyd fra et brukerområde dempes slik at andre brukerområder sikres tilfredsstillende lydforhold</p>	<p>Til pkt 2. Det er viktig at ny trapp utformes og monteres slik at det ikke blir støy i underliggende leilighet når trappa er i bruk. For øvrig vil ikke forskriftene stille krav til oppgradering av lydskille mot underliggende leilighet. På loftet må ny skillevegg mot bodloft tilfredsstillende forskriftskrav. Det må også døra ut til</p>

<p><b>§ 13-9. Støy fra bygningstekniske installasjoner og utendørs lydtkilder</b></p> <p>(2) Byggverk skal, med hensyn på støy fra utendørs kilder, plasseres, prosjekteres, og utføres slik at det sikres tilfredsstillende lydforhold i byggverk og på uteoppholdareal avsatt for rekreasjon og lek. Dette gjelder også støy fra strukturlydkilder.</p>	<p>trapperommet.</p> <p>En del av bygningene ligger tett opp mot Ringveien og E6. Følgende adresser ligger innenfor rød støysone: Etterstadsletta nr. 13A, 21A, 29A+B+C, 37A+B. Støysonekart fra PBE, datert 8.11.12 er vedlagt. Kartet er utarbeidet for bruk til plansaker(reguleringssaker), men saksbehandler skjeler også til støysonekartet i vanlige byggesaker. Behov for tiltak må vurderes/prosjekteres av lydteknisk prosjekterende.</p>
<p><b>§ 13-12. Lys</b></p> <p>(1) Byggverk skal ha tilfredsstillende tilgang på lys uten sjenerende varmebelastning.</p> <p>(2) Rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende tilgang på dagslys, med mindre virksomheten tilsier noe annet.</p>	
<p><b>§ 13-13. Utsyn</b></p> <p>Rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende utsyn med mindre virksomheten tilsier noe annet</p>	<p>Det forutsettes at loftsvindu vil gi tilstrekkelig utsyn.</p>
<p><b>§ 13-14. Generelle krav om fukt</b></p> <p>Grunnvann, overflatevann, nedbør, bruksvann og luftfuktighet skal ikke trenge inn og gi fuktskader, mugg- og soppdannelse eller andre hygieniske problemer.</p>	
<p><b>§ 13-17. Nedbør</b></p> <p>(...)</p> <p>(2) Tak skal prosjekteres og utføres med tilstrekkelig fall og avløp slik at regn og smeltevann renner av, og slik at snøsmelting ikke fører til skadelig ising.</p> <p>(3) I luftede takkonstruksjoner hvor kondens kan oppstå på undersiden av takteking eller takteking ikke er tilstrekkelig tett til å forhindre inntrenging av vann, skal underliggende konstruksjon beskyttes ved hjelp av et vanntett undertak.</p>	<p>Det må legges stor vekt på en løsning med god lufting av takkonstruksjonen. Klima med temperaturer som vandrer rundt 0-punktet, medfører farlige istapper, dersom ikke taket over oppvarmet rom er godt nok luftet.</p>

<p><b>§ 13-18. Fukt fra inneluft</b></p> <p>Bygningsdeler og konstruksjoner skal prosjekteres og utføres slik at de ikke blir skadelig oppfuktet av kondensert vanndamp fra inneluften.</p>	<p>Dampsperresjiktet må være kontinuerlig og fuges/klemmes nøyaktig til omkringliggende konstruksjoner.</p> <p><b>Det er absolutt ikke tillatt med innfelte downlights i yttertaket. Innfelte downlights gir økt fare for kondens i yttertaket. Kondens er fukt som kan føre til mugg- og råteskader.</b></p>
<p><b>§ 13-19. Byggfukt</b></p> <p>Materialer og konstruksjoner skal være så tørre ved innbygging/forsegling at det ikke oppstår problemer med mugg- og soppdannelse, nedbrytning av organiske materialer eller økt avgassing</p>	<p>I våtrom skal det ikke brukes dampsperre på yttervegger og isolerte vegger mot kaldtloft, kun baderomsmembran. Dette for å hindre at bygningsmaterialer blir innestengt mellom 2 tette sjikt, uten mulighet for avdamping av byggfukt.</p>
<p><b>§ 13-20. Våtrom og rom med vanninstallasjoner</b></p> <p><u>(1)</u> Våtrom skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår skade på konstruksjoner og materialer på grunn av vannsøl, lekkasjevann og kondens.</p> <p><u>(2)</u> Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Våtrom skal ha sluk og gulv med tilstrekkelig fall mot sluk for de deler av gulvet som må antas å bli utsatt for vann i brukssituasjonen. Rom med sluk skal være utformet slik at eventuelt lekkasjevann ledes til sluk.</li> <li>2. I våtrom skal bakenforliggende konstruksjoner som kan påvirkes negativt av fukt være beskyttet av et egnet vanntett sjikt. Gjennomføringer skal ikke svekke tettheten. Materialer velges slik at faren for mugg- og soppdannelse er minimal.</li> <li>3. I rom som ikke har sluk og vanntett gulv, skal vanninstallasjoner ha overløp eller tilsvarende sikring mot fuktskader. Gulv og vegger som kan komme til å bli utsatt for vannsøl, lekkasjevann eller kondens, skal utføres med fuktbestandige materialer.</li> <li>4. Rom uten sluk skal utformes slik at eventuelle lekkasjer synliggjøres.</li> <li>5. Vegger med innebygde sisterner eller lignende skal sikres mot fuktinntrengning fra lekkasjer fra installasjonen. Eventuelle lekkasjer skal synliggjøres og i andre rom enn våtrom skal lekkasjen føre til automatisk avstengning av vannet.</li> </ol>	<p>Det vil være krav til obligatorisk uavhengig kontroll av prosjekteringen av fuktsikring av baderom.</p>



<p><b>§ 13-21. Rengjøring før bygning tas i bruk</b></p> <p>For å begrense forurensningsmengden til inneluft og sikre god inneluftkvalitet skal overflater i rom, kanaler o.l. være rengjort og frie for synlig støv og fett før bygning tas i bruk.</p>	
<p><b>§ 14-1. Generelle krav om energi</b></p> <p>(1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at lavt energibehov og miljøriktig energiforsyning fremmes. Energikravene gjelder for bygningens oppvarmede bruksareal (BRA).</p> <p>(2) Beregninger av bygningers energibehov og varmetapstall skal utføres i samsvar med Norsk Standard NS 3031 Beregning av bygninger energiytelse - Metode og data. U-verdier skal beregnes som gjennomsnittsverdi for de ulike bygningsdeler. (...)</p>	<p>Yttertaket isoleres for å oppnå energikrav i henhold til gjeldende forskrifter på søknadstidspunktet. Den gamle ytterveggen som vil bli en del av klimaskallet i saltakshusene tilfredsstiller ikke forskriftskrav. Ansvarlig prosjekterende må redegjøre for eksisterende konstruksjon, samt avvik fra forskriftskrav, evt. prosjektere kompensierende tiltak.</p>
<p><b>§ 14-2. Energieffektivitet</b></p> <p>(1) Bygning skal tilfredsstille nivå angitt i § 14-3 eller ha totalt netto energibehov mindre enn energirammer angitt i § 14-4. Minstekrav i § 14-5 skal oppfylles enten § 14-3 eller § 14-4 legges til grunn. (...)</p>	
<p><b>§ 14-3. Energiltak</b></p> <p>(1) Bygning skal ha følgende energikvaliteter:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transmisjonsvarmetap:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andel vindus- og dørareal <math>\leq 20\%</math> av oppvarmet BRA</li> <li>2. U-verdi yttervegg <math>\leq 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})</math></li> <li>3. U-verdi tak <math>\leq 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})</math></li> <li>4. U-verdi gulv <math>\leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})</math></li> <li>5. U-verdi glass/vindu/dør inkludert karm/ramme <math>\leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})</math></li> <li>6. Normalisert kuldebroverdi, der <math>\text{m}^2</math> angis i oppvarmet BRA:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ småhus <math>\leq 0,03 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})</math></li> <li>▪ øvrige bygninger <math>\leq 0,06 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})</math>.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2. Infiltrasjons- og ventilasjonsvarmetap:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ småhus <math>\leq 2,5</math> luftvekslinger pr. time</li> <li>▪ øvrige bygninger <math>\leq 1,5</math> luftvekslinger pr. time.</li> </ul> </li> <li>2. Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boligbygning, samt arealer der varmegjenvinning medfører risiko for spredning av</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>	

<p>forurensning/smitte <math>\geq 70\%</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ øvrige bygninger og arealer <math>\geq 80\%</math>.</li> </ul> <p>3. Øvrige tiltak:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP):             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boligbygning <math>\leq 2,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})</math></li> <li>▪ øvrige bygninger <math>\leq 2,0 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})</math></li> </ul> </li> <li>2. Mulighet for natt- og helgesenking av innnetemperatur</li> <li>3. Tiltak som eliminerer bygningens behov for lokal kjøling.</li> </ol> <p>(2) For boligbygning kan energitiltak i bokstav a og b fravikes, forutsatt at bygningens varmetapstall ikke øker.</p> <p>(3) For øvrige bygninger kan energitiltak i bokstav a fravikes, forutsatt at bygningens varmetapstall ikke øker.</p>											
<p><b>§ 14-5. Minstekrav</b></p> <p>(1) Følgende minstekrav skal oppfylles:          Tabell: Minstekrav  <a href="#">Modal</a></p> <table border="1" data-bbox="114 798 1339 941"> <thead> <tr> <th>U-verdi yttervegg [W/(m<sup>2</sup> K)]</th> <th>U-verdi tak [W/(m<sup>2</sup> K)]</th> <th>U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m<sup>2</sup> K)]</th> <th>U-verdi vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m<sup>2</sup> K)]</th> <th>Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling pr. time)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 0,22</math></td> <td><math>\leq 0,18</math></td> <td><math>\leq 0,18</math></td> <td><math>\leq 1,6</math></td> <td><math>\leq 3,0</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) Rør, utstyr og kanaler knyttet til bygningens varme- og distribusjonssystem skal isoleres for å hindre unødig varmetap.</p> <p>(3) I tillegg gjelder følgende minstekrav, med unntak for småhus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U-verdi for glass/vindu/dør inkludert karm/ramme multiplisert med andel vindus- og dørareal av bygningens oppvarmede BRA skal være mindre enn 0,24</li> <li>2. Total solfaktor for glass/vindu (<math>g_t</math>) skal være mindre enn 0,15 på solbelastet fasade, med mindre det kan dokumenteres at bygningen ikke har kjølebehov.</li> </ol>	U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling pr. time)	$\leq 0,22$	$\leq 0,18$	$\leq 0,18$	$\leq 1,6$	$\leq 3,0$	
U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling pr. time)							
$\leq 0,22$	$\leq 0,18$	$\leq 0,18$	$\leq 1,6$	$\leq 3,0$							
<p><b>§ 15-5. Generelle krav til innvendige vann- og avløpsinstallasjoner</b></p> <p>(1) Innvendige vann- og avløpsinstallasjoner skal prosjekteres og utføres slik at god hygiene og helse blir ivaretatt, at vannkvaliteten ikke forringes og slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde.</p> <p>(2) Installasjon skal gi de ytelser som er forutsatt, tåle de indre og ytre belastninger som kan forekomme og ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje. Festeordning skal tåle forutsatt belastning.</p> <p>(3) Installasjon skal tilrettelegges for høy driftssikkerhet og for effektiv drift og vedlikehold.</p> <p>(4) Materialer skal ha tilfredsstillende bestandighet mot termiske, mekaniske og kjemiske påvirkninger.</p>											

<p>(5) Installasjon skal sikres mot frost.</p>	
<p><b>§ 15-6. Innvendig vanninstallasjon</b></p> <p>(1) Byggevarer i kontakt med drikkevann skal ikke avgi stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare. Installasjon skal prosjekteres og utføres slik at god energiøkonomi sikres.</p> <p>(2) Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utstyr og rør skal gi de forutsatte ytelser ved normalt driftstrykk.</li> <li>2. Det skal legges til rette for enkelt vedlikehold av vanninstallasjon. Vanninstallasjonen skal være lett utskiftbar. Lekkasje skal kunne oppdages enkelt og ikke føre til skade på installasjon og bygningsdel. Det skal være tilfredsstillende avstengningsmulighet. Stoppekran skal være lett tilgjengelig og merket.</li> <li>3. Tappeded for forbruksvann skal ikke ha vanntemperatur som kan forårsake forbrenningsskade.</li> <li>4. Installasjonen skal sikres mot tilbakestrømning eller inntrengning av urene væsker, stoffer eller gasser. Dette gjelder også for tilbakesug og tilførsel av vann fra annen vannkilde.</li> </ol>	
<p><b>§ 15-7. Innvendig avløpsinstallasjon</b></p> <p>(1) Installasjon skal prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde. Utvendig tappsted kan ha naturlig drenering.</p> <p>(2) Følgende skal minst være oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alt utstyr som er tilknyttet avløpsinstallasjon skal ha vannlås eller tilsvarende funksjon.</li> <li>2. Installasjon skal ha nødvendige rens punkter for rengjøring. Avløpsrør skal være selvrensende.</li> <li>3. Avløpsinstallasjon skal ha minst én lufterledning ført til det fri uten vannlås, med mindre det dokumenteres at avløpet kan fungere tilfredsstillende ved bruk av annen løsning.</li> <li>4. For å hindre tilbakestrømning, skal vannstand i lavest beliggende vannlås ha nødvendig høyde over innvendig topp på hovedledning i forgreningspunktet.</li> </ol>	<p>Lufting av soil over tak: Alle soiler må føres over tak for lufting. Lufting må være til siden for takvindu, iht. rørlegger- håndboka</p>
<b>1.0</b>	<b>KRAV TIL HÅNDVERKSMESSIG UTFØRELSE AV BYGNINGSARBEIDER I FELLESAREAL.</b>
1.1	Nye overflater mot fellesareal skal flekksparkles 2 ganger, males 2 strøk med 0502-Y med vannbasert maling. Det skal benyttes hjørnejern på utvendige hjørner. Det skal fuges til omkringliggende flater.
1.2	Pussreparasjoner utføres som omkringliggende flater, både med hensyn til pusskvalitet og tekstur. Flekkmales som omkringliggende flater med tilsvarende type maling.
1.3	Furu golvlist med høyde 7cm.

	Rundt dører benyttes 98mm furu dørlist, som gjøres i hjørner. Listverk flekksparkles 2 ganger, grunnes og males 2 strøk med oljebasert maling, glans 80. Farge 0502-Y.
1.4	Nye dører skal ha tilsvarende overflater som eksisterende dører.
1.5	Det er ikke tillatt å føre stripsede ledningsbunter inn i leiligheten fra sikringskap i trappeoppgang. Dette både ser stygt ut, og svekker veggens brannskillebegrensende motstand vesentlig. Det er vanskelig å branttette slike gjennomføringer. Elektriker må prosjektere en løsning hvor det legges én ekstra ledning inn i leiligheten, og med et evt. ekstra underfordelingsskap i entréen.
1.6	Dersom det blir påkrevet å flytte/supplere lamper i fellesareal, skal alt bli minst like godt som før. Nye lamper må kunne benytte samme type lyspærer/lysstoffrør som eksisterende lamper.
<b>2.0</b>	<b>KRAV TIL RIGG OG DRIFT I BYGGEFASEN</b>
2.1	Containere plasseres i samråd med styret. Plassering av container skal være i henhold til brann- og redningsetatens retningslinjer. Se vedlegg. (veilederen er pr. 15.01.13 under revisjon, for å ivareta brannproblematikk rundt glassfiber-bager som er kommet på markedet.)
2.2	Fellesarealer som nedsmusses skal rengjøres daglig ved arbeidshagens slutt.
2.3	Støyende arbeider tillates i perioden 0700-1900 på hverdager.
2.4	Ved behov for stenging av vann skal berørte beboere varsles 2 dager i forkant.
2.5	Ved behov for å komme inn i øvrige leiligheter for å installere brannalarmanlegg og dørpumper, skal dette varsles minst 1 uke i forkant.
2.6	Det er ikke tillatt å bruke gårdsstrøm til byggestrøm.