

BRANNTÉKNISK VURDERING

OPPDRAG	Dagens bruk av omsorgsboliger	PROSJEKTNUMMER:	108967
EIENDOM/BYGGESTED	Ostertunet	DATO:	17.03.2016
ADRESSE	Eidavegen 516	OPPDRAGSGIVER:	Lindås kommune
POSTNR./STED	5993 Ostereidet	GNR./BNR.	234/74
UTARBEIDET AV:	Øystein Anfinsen		
KONTROLLERT AV:	Rune Duesund		
REVISJON:	-		

1 INNLEDNING OG SAMMENDRAG

Ostertunet er opprinnelig bygget som omsorgsboliger. Bruken av bygget har frem til i dag endret seg mer mot boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg. Basert på opplysninger gitt, er dagens bruk av Ostertunet i strid med hva byggene er godkjent for. Lindås kommune ønsker å få kartlagt hvorvidt bruken er lovlig, samt få en oversikt over hvilke tiltak er påkrevd for en eventuell bruksendring.

Med bakgrunn i byggenes utforming og plassering i terrenget, samt kvalitetene på byggets konstruksjoner og tekniske anlegg, er vår vurdering at Ostertunet i dag ikke er egnet som boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg. Det vil derimot være mulig å oppgradere brannsikkerheten i tilstrekkelig grad til at byggene kan brukes til ønsket formål.

Vurderingen tar utgangspunkt i sikkerhetsnivå som gjelder brannsikkerhet i byggene. Forhold som vedrører andre tekniske eller organisatoriske krav, som f.eks. krav til ventilasjon, belysning, hygiene, arbeidsmiljø eller bemanningsbehov er ikke vurdert. Dette kan være forhold som også vil kunne ha betydning for hvorvidt bygget er egnet til ønsket formål.

Ved bruksendring vil det være påkrevd med noen tekniske tiltak og utarbeidelse av ny dokumentasjon.

Nødvendige tiltak	Estimert kostnad NOK eks. mva.
Teknisk	
Heldekkende sprinkleranlegg i bygg 1 og 2	1.000.000,-
Demontering av utvendig kledning mot svalgang, samt montering av ny ubrennbar kledning.	300.000,-
Optiske signalgivere i hver boenhet.	40.000,-
Utskifting av varmedetektorer til røykdetektorer	40.000,-
Merking av rømningsveier via svalgang i bygg1	40.000,-
Dokumentasjon	
Ny brannteknisk dokumentasjon av byggets brannkonsept inkl. branntegninger.	70.000,-
Rømningsplaner til oppheng i korridorer.	10.000,-
SUM	1.500.000,-

Kostnadsoverslaget må sees på som et grovt estimat. Endelige kostander vil først fremkomme etter at brannprosjektering og tilbudsinnhenting er gjennomført.

Ved eventuelle spørsmål i forbindelse med notatet, vennligst ta kontakt med undertegnede på telefon: 982 36 059 eller e-post: rd@firesafe.no.

2 FORSKJELLER PÅ OMSORGSBOLIG OG BOLIG FOR PERSONER MED BEHOV FOR HELDØGNS PLEIE OG OMSORG

Byggeregler som var gjeldende før 2010 plasserte omsorgsboliger/seniorboliger i risikoklasse 4. Dette er tilsvarende risikoklasse som ordinære boliger plasseres i, og da med tilsvarende krav til sikkerhet som for ordinære boliger.

I boliger i risikoklasse 4, er det en forventning om at beboere vil kunne ta seg selv ut i sikkerhet på egenhånd. Det er også få krav til hvilke byggematerialer som tillates ved oppføring av boligen, samt at det tillates rømning via vindu.

Boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg plasseres i risikoklasse 6, der det forutsettes at beboere ikke vil kunne ta seg ut i sikkerhet på egenhånd, og at evakuering av beboere skjer med direkte assistanse fra personell som er på vakt. Da dette kan være en omfattende og tidkrevende jobb for personellet på vakt, er det videre en forutsetning at evakuering skal kunne foregå fra en del av bygget til en annen del. Beboere skal da kunne flyttes i seng eller rullestol.

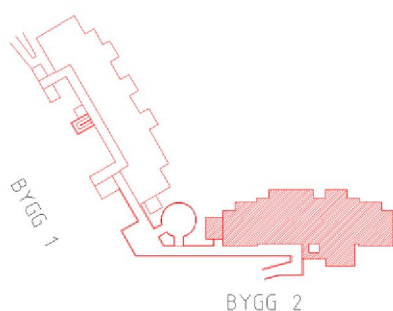
For å få dette til, må bygget være utformet på en slik måte at det er trygt å oppholde seg i den delen som ikke brenner. Da evakuering forventes å ta tid, er det også strenge krav til hvilke byggematerialer som benyttes ved oppføring av bygninger i risikoklasse 6. Det er også strenge krav til systemer som skal varsle om brann, samt systemer som skal slokke brann. Etter dagens krav, skal det være automatisk slokkeanlegg i alle boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg.

Risikoklasse	Bare sporadisk personopphold	Alle kjenner til rømningsveiene og kan berge seg selv til sikkerhet	Bare beregnet for våkne personer	Lite brannfarlig aktivitet
1	Ja	Ja	Ja	Ja
2	Ja/nei	Ja	Ja	Nei
3	Nei	Ja	Ja	Ja
4	Nei	Ja	Nei	Ja
5	Nei	Nei	Ja	Ja
6	Nei	Nei	Nei	Ja

Bilde 1 – Tabell som viser hva som legges til grunn for valg av risikoklasse.

3 OM BYGGENE OG BRUKEN AV DISSE

Ostertunet består av 2 bygg som er knyttet sammen med et takoverbygg.



Bygg 1

Bygg 1 har 2 tellende etasjer og er oppført i to byggetrinn. Siste byggetrinn er prosjektert og bygget for dagens bruk. Vurderingen omfatter derfor ikke denne delen av bygget.

Siste byggetrinn er oppført i betongkonstruksjoner. Plan 1 i 1. byggetrinn av bygg 1 er oppført i betongkonstruksjoner, mens plan 2 og loft er oppført i bindingsverk av treverk. Loft er bygget som kaldloft. Første byggetrinn har grunnflate på ca. 300 m². Siste byggetrinn har en grunnflate på ca. 750 m².

Bygg 2

Bygg 2 har også 2 tellende etasje der plan 1 er oppført i betongkonstruksjoner, mens plan 2 og loft er oppført i bindingsverk av treverk. Loft er bygget som kaldloft. Bygget har grunnflate på ca. 250 m².

Begge byggene inngår i samme enhet, og inneholder leiligheter og fellesstue. Bygg 1 har kun adkomst fra svalgang, mens bygg 2 har innvendig felles korridor i hver etasje. Byggene brukes i dag som heldøgns pleie- og omsorgsboliger.

4 GRUNNLAG, FORUTSETNINGER OG AVGRENSNINGER

Vurderinger i rapporten tar utgangspunkt i befaring i bygget 26.02. 2016 sammen med representant for eiendomsavdelingen.

Følgende dokumenter er fremlagt:

- Plantegning og snitt, utarbeidet av Arkplan AS.

Denne rapporten angir anbefalinger til løsninger og eventuelle tiltak som vil være i samsvar med krav i Byggteknisk forskrift 2010 (TEK10), og bruk som boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg.

5 BRANNTEKNISKE LØSNINGER

5.1 Bærekonstruksjoner

Byggene er oppført i brannklasse 1. Teknisk forskrift som var gjeldende ved prosjekteringstidspunktet angir krav om R30 bæring. Dagens byggeforskrift plasserer bygninger i risikoklasse 6 og 2 etasjer i brannklasse 2. Normalt vil dette bety at kravet til bæring er R60. Det er derimot særregel for boliger i risikoklasse 6 og 2 etasjer, slik at slikt bygg kan plasseres i brannklasse 1. Krav til hovedbærende konstruksjoner vil derfor være tilsvarende som ved oppføringstidspunktet.

Loftet i byggene er utført med synlige takstoler i treverk. Siden bygget er plassert i brannklasse 1, vil eksisterende bæresystem være tilfredsstillende når himlingsplater i plan 2 tilfredsstillende K₂10 B-s1,d0 [K1]. Standard gipsplatehimling tilfredsstillende dette kravet.

Eksisterende bæresystem vurderes derfor å tilfredsstillende dagens krav til bolig beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg.

Nødvendige tiltak

- Ingen tiltak nødvendig.

5.2 Brannteknisk inndeling

BranNSEKSJON – Ostertunet består av 2 bygninger med innbyrdes avstand på ca 7,5 meter. Begge byggene har avstand på mer enn 8 meter til øvrige byggverk. Ved oppføring av byggene var det ikke krav om å dele byggene inn i flere brannseksjoner, da grunnflaten samlet er under 1800 m².

For bygninger i risikoklasse 6 skal det være mulig å evakuere beboere horisontalt og internt i bygget til en del av bygget som er regnet som sikker. Dette løses normalt ved å etablere en solid brannvegg i betong som deler bygget inn i to seksjoner. Ved Ostertunet er siste byggetrinn skilt ut fra resten av bygget med slik seksjoneringsvegg. Det er derimot ingen direkte adkomst fra den ene seksjonen til den andre. Prinsipp for evakuering blir beskrevet nærmere i kapittel 5.4.

BRANNCELLEINNDELING – I begge byggene er hver boenhet utført som egne brannceller. Branncelleskillet er ført helt til yttertak, slik at loftet over hver leilighet inngår i samme branncelle som leiligheten. I bygg 2 er også fellesstue og korridorer skilt ut som egne brannceller.

Da bygget opprinnelig er plassert i brannklasse 1, skal alle branncelleskiller være utført som EI30 [B30] konstruksjon. Det er hverken forelagt detaljtegninger for oppbygging av konstruksjoner, eller foretatt destruktiv kontroll av konstruksjoner. Det kan allikevel se ut til at konstruksjonene tilfredsstillende kravet med tanke på oppbygging av branncellebegrensende konstruksjoner. I bygg 2, der det er felleskorridor, har både dører og vinduer som vender ut mot korridoren korrekt brannklassifisering.

Da byggene har 2 tellende etasjer, er kravet til branncelleinndeling og branncelleskiller tilsvarende som for bolig. Eksisterende løsninger tilfredsstillers derfor dagens krav til bygninger i risikoklasse 6.

Nødvendige tiltak

- Ingen tiltak nødvendig.

5.3 Materialvalg

Bygg 1

Innvendige vegger er utført med gipsoverflater. Tak/himling utført i gips og betong. Gulv er utført i linoleum. Utvendig kledning er utført med liggende trebord, samt at tak er tekket med takstein.

Innvendige overflater og kledning er i samsvar med krav som stilles for bygninger i risikoklasse 6. Utvendig kledning i svalganger skal for bygninger i risikoklasse 6 tilfredsstillers samme krav som kreves i rømningsvei. Dette er B-s3,d0 [Ut1]/K210 A2-s1,d0 [K1-A]. Eksisterende ytterkledning mot svalgang tilfredsstillers ikke dette kravet.

Utvendig himling over svalgang skal også tilfredsstillers samme krav, samt at himlingen skal være helt flat/horisontal ut fra vegg. Da svalgang er regnet som rømningsvei, er det avgjørende for sikkerheten ved evakuering at disse har korrekt utførelse.

Øvrig utvendig kledning på bygget, samt taktekkning tilfredsstillers dagens krav til boliger i risikoklasse 6.

Bygg 2

Innvendige vegger er utført med gipsoverflater. Tak/himling utført i gips og betong. Gulv er utført i linoleum. Utvendig kledning er utført med liggende trebord, samt at tak er tekket med takstein.

Innvendige overflater og kledning i korridor, fellesstue og leiligheter er i samsvar med krav som stilles for bygninger i risikoklasse 6. Utvendig kledning og taktekkning tilfredsstillers også dagens krav til boliger i risikoklasse 6.

Nødvendige tiltak

- Utvendig kledning som vender mot svalgang i begge etasjer i bygg 1 må demonteres og erstattes med kledning som tilfredsstillers B-s3,d0 [Ut1]/K210 A2-s1,d0 [K1-A]. Dette kan løses med brannimpregnert trekledning eller med annen ubrennbar fasadekledning.
- Utvendig himling over svalgang i bygg 1, plan 1 og 2, må demonteres og erstattes med kledning som tilfredsstillers B-s3,d0 [Ut1]/K210 A2-s1,d0 [K1-A]. Dette kan løses med brannimpregnert trekledning eller med annen ubrennbar fasadekledning.

5.4 Rømningsikkerhet

Siste byggetrinn i bygg 1 er oppført som egen brannseksjon. Dette gir mulighet for evakuering av beboere til annen brannseksjon i tilfelle brann. Det er derimot ikke mulig å flytte beboere i seng eller rullestol direkte fra en brannseksjon til en annen. I slikt tilfelle, er det nødvendig å flytte beboere ut på gateplan, for så å ta seg inn i neste seksjon fra utsiden.

Ved evakuering fra bygg 2 og den eldste delen av bygg 1, vil det være mulig å flytte beboere ut på gateplan via rampe fra svalgang i plan 2 eller via gangvei i plan 1, og videre inn i ny seksjon i bygg 1. I den nye seksjonen er det god plass til de evakuerte beboerne,

Ved evakuering fra ny seksjon i bygg 1, må evakuering skje til terreng via rampe fra plan 2 eller via gangvei i plan 1, og videre inn i bygg 2. I bygg 2 vil det kunne bli trangt for de evakuerte beboerne, men det vil gi tilfredsstillende sikkerhet i den tiden som er nødvendig.

I begge tilfeller, er det avgjørende at det er fysisk mulig å transportere beboere langs utvendig gangvei/gate til alle tider av døgnet og til alle årstider. Det er også nødvendig at personell har tilgang til den seksjonen evakueringen skjer til.

I bygg 2, har beboere i plan 2 kun tilgang til en korridor, med utgang direkte til terreng, eller via internt trapp til plan 1. Løsningen vil kunne sammenlignes med situasjon der det er en kort korridor med en rømningsretning. Løsningen vurderes å gi tilfredsstillende sikkerhet, men må dokumenteres særskilt ved utarbeidelse av nytt brannkonsept.

Nødvendige tiltak

- Det må verifiseres at evakueringsinstruks og brannvernopplæring samsvarer med beskrevet rømningsprinsipp.
- Rømningsprinsipp for beboere i bygg 2, plan 2, må dokumenteres særskilt i nytt brannkonsept.

5.5 Tekniske anlegg

Byggene har følgende tekniske anlegg som har betydning for brannsikkerheten:

- Heldekkende automatisk brannalarmanlegg med direktevarsling til brannvesenet.
- Bygg 2 har elektrisk gjennomlyst markering av utganger (Ledesystem iht. NS 1838).
- Fastmonterte brannslanger.
- Separat ventilasjonsanlegg i hver leilighet.

Sprinkleranlegg – Siden byggene opprinnelig ble bygget som omsorgsboliger, var det ved byggetidpunktet normalt ikke krav om slokkeanlegg i denne type bygg. Det var derimot et anbefalt tiltak.

Dagens byggregler stiller krav om at både omsorgsboliger og boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg skal ha automatisk slokkeanlegg.

Ved å bruke bruksendre byggene til en boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg, kreves det at det etableres sprinkleranlegget i bygg 1 og 2. Anlegget må være utført som INSTA 900 type 3.

Brannalarm – Begge byggene er dekket av automatisk brannalarmanlegg. Dette ivaretar i utgangspunktet kravene som gjelder for brannvarsling i boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg. Ved en bruksendring vil det derimot bli nødvendig å bytte ut eksisterende varmedetektorer med røykdetektorer, samt at anlegget må utvides slik at det også gir visuell varsling ved utløst alarm.

Ledesystem – Bygg 2 har høytsittende elektrisk ledesystem. Anlegget er montert i henhold til en tidligere standard. Ved en bruksendring må ny standard normalt legges til grunn. Da bygget har korte og oversiktlige rømningsveier, vil sikkerheten derimot kunne dokumenteres å være ivarettatt med eksisterende ledesystem. Det vil også være nødvendig å etablere tilsvarende ledesystem i bygg 1.

Slokkeutstyr – Begge byggene har brannslanger som skal kunne dekke alle deler av byggene. Det er ikke gjennomført test av dette, men det må kunne forutsettes at dette også låg til grunn ved montering av disse. Eksisterende situasjon tilfredsstiller kravet for boliger beregnet for personer med heldøgns pleie og omsorg.

Nødvendige tiltak

- Det må etableres heldekkende sprinkleranlegg i begge byggene. Anlegget må være utført som INSTA 900 type 3.
- Eksisterende varmedetektorer må byttes ut til røykdetektorer.
- Det må monteres optiske signalgivere i hver boenhet og i fellesarealer som varsler om utløst brannalarm.
- Det må etableres markering av utvendig rømningsveier på svalgang i bygg 1. Anlegget skal tilfredsstillende NS 1838

5.6 Brannvesenets innsats ved brann

Byggene er plassert slik i terrenget at brannvesenet har god tilkomst til alle deler av byggene. Da Ostertunet er har døgnbemanning, vil brannvesenet også har tilfredsstillende adkomst til bygget hele døgnet.

For pleie og omsorgsboliger skal brannvesenets innsatstid ikke overstige 10 minutter. Nærmeste brannstasjon har en innsatstid på 25-30 minutter. I forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen, er det det angitt at det i helse- og omsorgsbygg hvor innsatstiden overstiger 10 minutter, må installeres sprinkleranlegg for å kompensere for forsinket innsats. Denne forskriften var derimot sist oppdatert i 2003, og har derfor ikke tatt høyde for at sprinkleranlegg nå er regnet som en del av minimumskravene som gjelder for denne type bygg.

Det er derfor ikke helt klart hvorvidt sprinkler alene kan regnes som tilstrekkelig tiltak for å kompensere for lang innsatstid.

Forskriften fra 2003 er uansett fremdeles eneste gyldig forskriften for å fastsette hvordan kommunens brannvesen organiseres og dimensjoneres. Ved å etablere heldekkende slokkeanlegg ved Ostertunet, vil kravet i forskriften være innfridd. Siden sentrale myndigheter ikke har kommet med nye føringer angående dette, anbefales det at krav i gjeldende forskrift legges til grunn.