

Brannkonsept – Smeholmen, bruksendringer

Rev	Beskrivelse	Saksb	Internk	Dato
-	Brannkonsept	ØAB	AM	15.02.18
1				
2				

Oppdragsinformasjon

Konsepta AS er engasjert¹ av tiltakshaver Thorleif Stendal for å stå formelt ansvarlig for overordnet brannteknisk prosjektering i forbindelse med bruksendring av 3 bygg på Smeholmen i Lindås kommune (gnr/bnr: 135/1). Dette dokumentet angir overordnede branntekniske ytelseskrav og dokumenterer benyttede løsninger for tiltaket.

Brannkonseptet er basert på følgende:

- Oppdragsbeskrivelse og diverse korrespondanse med arkitekt
- Diverse tegninger av eksisterende situasjon med varierende datering
- Situasjonsplan datert 29.06.2017
- Tegninger av ny situasjon sjøhus og uthus utarbeidet av Utmark arkitektur, datert 14.02.18

Situasjonen oppfattes slik:

Det er oppført 3 bygninger på Smeholmen, Sjøhuset, Uthuset og Hovedhuset. Disse skal nå bruksendres slik at sjøhuset endres fra naust til pub, og uthuset blir kjøkken. Hovedhusets plan 1 skal endres til forsamlingslokaler, mens bruk av plan 2 til overnatting av besøkende videreføres. Kjeller inneholder kun tilleggsdeler; wc, lager og vaskerom. Alle byggene er oppført med bæresystem av trekonstruksjoner. Hovedhuset utstyres med heldekkende brannalarmanlegg, øvrige bygg med røykvarslere.

Formelle forhold

Plan- og bygningslovens (PBL) § 31-2 er styrende mht. formelle branntekniske krav som gjelder tiltak i/på bestående byggverk. Her framgår blant annet følgende: «Tiltak på eksisterende byggverk skal prosjekteres og utføres i samsvar med bestemmelser gitt i eller i medhold av loven». Følgende kriterier legges derfor til grunn:

- Prosjekteringen begrenses til bruksendring med tilhørende rømningsveier, og kun forhold som berøres/aktualiseres i fm. tiltaket. Dette skal utføres i samsvar med Byggteknisk Forskrift 2017 (TEK) kapittel 11. Preaksepterte løsninger i Veiledning til Byggteknisk Forskrift (VTEK²) er lagt til grunn.
- Vi oppfatter at det for øvrig ikke gjøres bygningstekniske endringer av betydning. Brannsikkerheten skal ikke komme ytterligere i strid med dagens regelverk enn det eventuelt allerede er.

¹ Konsepta AS' ansvar er basert på foretakets gjeldende forsikringsavtale samt vilkårene i NS8401, hvis ikke annet avtales særskilt

² Utgave lastet ned 05.01.18 fra DiBKs hjemmesider

Prosjekteringen plasseres i tiltaksklasse 1 for brannsikkerhet, jfr. § 9-4 i Veiledning til Byggesaksforskriften. Brannkonseptet inneholder brannteknisk prosjektering på ytelsesnivå (nivå A), som de øvrige prosjekterende og utførende er ansvarlige for å ivareta og videreføre i detaljprosjektering (nivå B) og byggefase (nivå C), og byggeier/bruker skal ivareta i driftsfasen, herunder bl.a. etablering av service- og vedlikeholdsavtaler for brannalarmanlegg (nivå D)³.

Forutsetninger og begrensninger

Maksimal personbelastning	Sjøhus plan 1: 90 personer Sjøhus plan 2: Kontorbruk, maks 10 personer Hovedhus plan 1: 90 personer Hovedhus plan 2: 20 personer
Etasjetall	Sjøhus: 2 etasjer Uthus: 1 etasje Hovedhuset: 2 etasjer + kjeller med tilleggsdeler (ikke tellende, jfr. VTEK § 6-1)
Areal	Hovedhus: ca 130 m ² per etasje Sjøhus: ca 60 m ² per etasje Uthus: ca 6 m ²
Risikoklasse	Hovedhus plan 2: RKL 4 Selv om etasjen brukes av besøkende er det naturlig å definere bruken i risikoklasse 4, ettersom bygget ikke har funksjoner som resepsjon, matserving etc, og rommene kun er overnattingsrom uten kjøkkenfunksjoner eller egne toaletter. Bygget er lite og rømningsveier enkle å forholde seg til, med korte avstander og rømningsvindu i hvert rom, slik at alle beboere vil kjenne rømningssystemet. Det vil være et begrenset antall overnattingsgjester og hverken bygget eller øyen for øvrig vil bli universelt utformet, slik at alle vil kunne forventes å kunne bringe seg selv i sikkerhet. Øvrige arealer og forsamlingslokaler: RKL 2 VTEK gir rom for å plassere virksomheter i lavere risikoklasser enn angitt i tabell 1: Risikoklasser når det er snakk om få mennesker og arealene er tilrettelagt for rask og enkel rømning og redning. De aktuelle forsamlingslokalene er små, og får utgangsdører direkte til terreng slik at det er under 15 m avstand til det fri fra ethvert sted. Samtidig blir personbelastningen lav, som angitt over. Til sammenligning angir VTEK 150 personer som grense mellom RKL 2 og 5 i kantiner. Arealene er dermed tilrettelagt for svært rask og enkel rømning og redning, og kan plasseres i RKL 2.
Brannklasse	BKL 1
Spes. brannenergi	Innenfor normalsjiktet, 50 – 400 MJ/m ² omhyllingsflate
Avstander	Avstand til nabobygg og -grenser er over hhv. 8 og 4 m, jfr. situasjonsplan.
Spesiell risiko	Vi er ikke informert om forhold som kan medføre fare for eksplosjon eller annen type spesiell risiko som må implementeres i brannprosjekteringen. I motsatt tilfelle må vi informeres.
Innsatstid og lokale rammebetingelser	Brannvesenets innsatstid antas å være ca. 30 minutter. Vi er ikke opplyst om særskilte rammebetingelser.

³ Det vises til SINTEF Byggforskerseriens detaljblader 321.025-028

Ytelseskrav for tiltaket

11-4. Bæreevne og stabilitet

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Brannmotstand bæresystem	<ul style="list-style-type: none"> Da byggenes brannklasse ikke endres som følge av tiltaket utløses i utgangspunktet ikke krav til tiltak på eksisterende bæresystem. Dersom det gjøres inngrep på eksisterende bærekonstruksjoner, eller avdekkes svakheter ved disse, skal bæresystem utføres som følger: <ul style="list-style-type: none"> Hovedhus og sjøhus: R 30 Uthus: R 15 Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand. 	RIB

11-8. Brannceller

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Branncelle-inndeling	<ul style="list-style-type: none"> Brannteknisk inndeling fremgår av brannskisser signert 15.02.18 Følgende skal utgjøre egne brannceller, EI 30: <ul style="list-style-type: none"> Hvert bygg Trapperommet i Hovedhus Hver etasje i Hovedhus Eventuelle tekniske rom (ventilasjonsrom, tavlerom, o.l.) Etasjeskiller skal utføres som branncellebegrensende konstruksjoner. Sjakter må utføres som egne brannceller, eller være branncellebegrensende i etasjeskiller, med brannmotstand EI 30. 	Ark
Dører i branncelleskiller	<ul style="list-style-type: none"> Mot trapperom EI 30-CSa For øvrig EI 30-Sa Dører med brannmotstand som ønskes stående åpen i normal brukstilstand må påmonteres selvlukker koblet til brannalarmanlegget. 	Ark
Brannspredning mellom brannceller i ulike plan	<p>Fare for spredning mellom uklassifiserte deler av fasaden (vinduer, dører, åpninger, osv) må reduseres på en av følgende måter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kjølesone med brannmotstand E 30 mellom åpningene, minst lik høyden til underliggende åpning Annenhver etasje utført med fasade E 30 1,2 m inntrukne eller utkragede fasadepartier REI 30 	Ark

11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann

	Løsning og ytelseskrav	Fag
I trapperom hovedhus	<ul style="list-style-type: none"> Kledning K_210 B-s1,d0 [K1] Overflater B-s1,d0 [In1] Gulv D_{fi-s1} [G] Evt. nedforet himling må være ubrennbar (A2-s1,d0) og ha et opphengssystem med brannmotstand minimum 10 minutter. 	Ark
I sjakter og hulrom	<ul style="list-style-type: none"> Kledning K_210 B-s1,d0 [K1] Overflater B-s1,d0 [In1] 	Ark
Innvendig for øvrig	<ul style="list-style-type: none"> Kledning K_210 D-s2,d0 [K2] Overflater D-s2,d0 [In2] 	Ark
Utvendig, inkl. evt. hulrom i yttervegg	<ul style="list-style-type: none"> Utvendige overflater D-s3,d0 [Ut2] Taktekking $B_{roof}(t_2)$ [Ta] 	Ark
Isolasjon i konstruksjoner	<ul style="list-style-type: none"> All isolasjon skal generelt være ubrennbar (A2-s1,d0) 	Ark

11-10. Tekniske installasjoner

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Ventilasjonsanlegg	<ul style="list-style-type: none"> • Det blir ikke installert ventilasjonsanlegg i fm. tiltaket. • Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal med brannmotstand EI 15 A2-s1,d0. Videre må det etableres fettfilter og mulighet for rengjøring av kanalen i hele sin lengde. 	RIV
Gjennomføringer i branncelleskiller	<ul style="list-style-type: none"> • Gjennomføringer i branncelleskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand (herunder branntetting/mansjett etc.) tilsvarende branncelleskillet, jfr. Byggdetaljblad 520.342. Plastrør med diameter ≤ 32 mm kan føres gjennom branncelleskiller når det branntettes rundt rørene, uten ytterligere dokumentasjon. • Tettemasse/-metode må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. 	RIV RIE
Rør- og kanalisolasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Generelt skal klasse A2_L-s1,d0 (mineralull) benyttes • På kaldtvannsrør aksepteres følgende unntak, forutsatt at isolasjons-overflaten utgjør mindre enn 1/5 av tilgrensende vegg/-himlingsflate: <ul style="list-style-type: none"> ◦ B_L-s1,d0 i rømningsvei ◦ C_L-s3,d0 for øvrig 	RIV
Sikker strømtilførsel	<ul style="list-style-type: none"> • Installasjoner som skal fungere ved brann må ha sikker strømtilførsel. Dette gjelder eksempelvis: alarmgivere, nødløsløst/elektrisk ledesystem, evt. dørautomatikk mv. Strømforsyning må sikres ved at: <ul style="list-style-type: none"> ◦ kabler legges i innstøpte rør med overdekning min. 30 mm, eller ◦ det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning i minst 30 minutter ◦ Installasjonens komponenter har lokal batteribackup/UPS 	RIE
Føringsveier i rømningsvei	<ul style="list-style-type: none"> • Kabler skal ikke plasseres over/bak nedforet himling eller tilsvarende i rømningsvei (trapperom/korridor) med mindre kablene utgjør < 50 MJ/løpemeter. 	RIE

11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Brannalarmanlegg i hovedhus	<ul style="list-style-type: none"> • Det må installeres heldekkende automatisk brannalarmanlegg, kategori 2. Brannalarmanlegg må prosjekteres og utføres i samsvar med NS 3960:2013 og NS-EN 54-serien. • Anlegget skal utføres med optiske alarmorganer. 	RIE
Røykvarslere i sjøhus og uthus	<ul style="list-style-type: none"> • Det må monteres optiske røykvarslere i alle fluktveier, fellesarealer og arealer med arbeidsplasser. Røykvarslere skal være tilknyttet strømforsyningen og ha batteribackup. I brannceller med behov for flere røykvarslere må disse være seriekoblet. • Det må dokumenteres at røykvarslere oppfyller kravene i NS-EN 14604:2005, eller har detektor i samsvar med NS-EN 54-7:2000 og lyd giver i samsvar med NS-EN 14604:2005. 	RIE
Markeringsskilt & nødbelysning	<ul style="list-style-type: none"> • Det må være markeringsskilt plassert over alle utgangsdører og dører til og i rømningsvei. Unntak kan gjøres for utgang fra små rom der slike skilt åpenbart er unødvendige. NS-EN 1838:2013 må legges til grunn for utforming/tekniske komponenter. 	RIE

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Evakueringsplan	<p>Det skal foreligge en evakueringsplan før byggene tas i bruk. Denne skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosedyrer, beskrivelser og rapportering av situasjoner som krever evakuering • Intern organisasjonsplan med oppgavebeskrivelser for ansvarlig personell, tilpasset personer med ulike typer funksjonsnedsettelse. • Planer for øvelser, realistisk med hensyn til assistert rømning • Rømningsplaner som viser fluktveier og nødvendig utstyr 	Div ⁴

11-11. Generelle krav om rømning, 11-13. Utgang fra branncelle og 11-14. Rømningsvei

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Beskrivelse av rømningssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Rømningssystemet fremgår av brannskisser signert 15.02.18 • Sjøhus plan 1 og uthus får utgang direkte til det fri⁵. • Sjøhus plan 2 blir kun benyttet til kontor, og får rømning via internttrapp og luke med høyde til terreng < 5 m. • Fra hovedhus blir det utgang til det fri i plan 1 og kjeller. Fra plan 2 blir det tilkomst til trapperom Tr1 med utgang til det fri i plan 1. I tillegg etableres rømningsvinduer fra hvert rom i plan 1 og 2 med høyde til terreng < 5 m. 	-
Utforming av rømningssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum fri bredde på dører og i rømningsvei: 0,86 meter • Minimum fri høyde til og i rømningsvei: 2,0 meter • Maksimal avstand til nærmeste utgang: 30 meter • Det skal ikke være innredning som reduserer fri bredde eller lagring/oppbevaring av brennbare materialer i rømningsvei • Dører skal generelt slå i rømningsretningen. Slagretning er valgfri for dører fra branncelle til rømningsvei fra arealer med persontall ≤ 10 (eksempelvis soverom) • Dører i fluktvei/rømningsvei må kunne åpnes uten bruk av nøkkel. • Dører må kunne åpnes med åpningskraft maksimalt 67 N. • Dør til og i flukt- og rømningsvei skal ha et låssystem som muliggjør tilbakerømning (dvs. ikke smekklås). • Rømningsvindu/-luke skal ha høyde og bredde minst 0,6 og 0,5 m, med sum til sammen minst 1,5 m. Vinduet skal være topp- eller sidehengslet og kunne åpnes uten bruk av verktøy. Avstand til planert terreng skal være maksimalt 5 m. Avstand fra golv til underkant vindu skal være maksimalt 1,0 m. 	Ark

⁴ Ansvarlig søker må involvere/informere eier/bruker/tiltakshaver om forholdet og sikre at planene blir utarbeidet før bygget tas i bruk.

⁵ Med utgang til det fri menes sikkert sted, dvs. hvor kritiske forhold ikke er, eller vil kunne være, en trussel for mennesker. Dette er vanligvis på terreng i avstand minst 8 m fra brannobjektet, eller i annen brannseksjon. Det vil her være mulighet for evakuering til motsatt side av den lille øyen, ca 50 meter fra bebyggelsen.

11-16. Tilrettelegging for manuell sløkking

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Manuelt sløkkeutstyr	<ul style="list-style-type: none"> • Det må utplasseres lett tilgjengelig håndsløkkeapparat eller brannslanger slik at alle arealer dekkes. • Ved bruk av brannslanger skal disse være iht. NS-EN 671-1:2012 Del 1: Slangetromler med formstabil slange, ikke plasseres i trapperom, og ha maks slangeutlegg 30 m. • Håndsløkkere kan være pulverapparater på minst 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 6 liter med effektivitetsklasse minst 21A, iht. NS-EN 3-7. • Manuelt sløkkeutstyr skal være tydelig markert med etterlysende skilt (evt. belyst med nødlis), og tilvisningsskilt skal stå på tvers av ferdsselsretningen. • For materiell som krever bruksanvisning, må denne finnes på eller ved materiellet, også på de mest aktuelle fremmedspråk. 	Ark RIV

11-17. Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Tilrettelegging for brannvesenet	<ul style="list-style-type: none"> • Brannvesenets atkomstforhold eller tilgang på sløkkevann endres ikke av tiltaket. • Evt. nye større hulrom og evt. nye/berørte sjakter skal ha inspeksjonsluke (i topp og bunn av sjakter). • Avstand mellom inspeksjonsluker i evt. nedforet himling bør ikke overstige 10 m. 	Ark