

Brannkonsept – Nordhordaland Folkehøyskole, tilbygg

Rev	Beskrivelse	Saksb	Kontroll	Dato
-	Brannkonsept	AM	AR	31.10.13
1	Spesifiseringer etter uavhengig kontroll	AM	AR	02.12.13
2	Justert inndeling i brannceller, kunde endret	AR	AM	17.06.14

Oppdragsinformasjon

Konsepta AS er engasjert¹ av **Nordhordland Folkehøgskule**, for å stå formelt ansvarlig for overordnet brannteknisk prosjektering i forbindelse med utvidelser ved Nordhordaland Folkehøyskole (Gnr/Bnr: 23/1) i Meland kommune. Dette dokumentet angir branntekniske ytelseskrav og dokumentasjon av løsninger for tiltaket. **Endringer i revisjon 2 er markert i rødt.**

Vi har mottatt informasjon som følger:

- **Rev 2: Befaring på stedet den 17.06.14 og oppdatert tegningsgrunnlag (arb. tegninger), datert 10.01.14 samt situasjonsplan datert 29.11.13**
- Rev1: Korrespondanse med Skansen Consult v/Stein Kyrre Kvinge (uavhengig kontrollforetak), 02.12.13
- Møte med arkitekt Magnar Tysseland og gjennomgang saken, 31.10.13. Andreas Revheim deltok for Konsept AS.
- Diverse tegninger som viser ny situasjon, utarbeidet av Tysseland Arkitektur, herunder:
 - Planer for 1.- og 2.etasje, datert 25.09.13
 - Fasade sør, snitt A og B, datert 25.09.13
 - Fasade vest, nord og øst, datert 25.09.13
- Plan U, Plan 1 og Plan 2 som viser eksisterende situasjon, datert 19.09.97, utarbeidet av Kaperdal Arkitekter AS
- O-planer for eksisterende brannalarmanlegg, revidert 15.02.00, utarbeidet av ESMI

Situasjonen oppfattes slik:

Eksisterende spisesal,orststue og kjøkken i plan 1 skal utvides. **Kjøkken og spisesal utgjør i dag en og samme branncelle grunnet åpne serveringsdisker etc. mellom arealene.** I plan U, under spisesal/storstue utvides etasjen tilsvarende med 6 nye hybelenheter. Under utvidet kjøkkenareal etableres nytt varemottak. Hver etasje utvides med ca. 250 m². Ny etasjeskiller (mellom plan U og plan 1) utføres i betongelement, mens nytt tak planlegges utført i limtrekonstruksjoner. Bygningsmassen er fra tidligere utstyrt med heldekkende brannalarmanlegg. Dette utvides/tilpasses slik at det dekker alle nye arealer, samt kobles mot brannvesenet. Fra hybler blir det tilgang til korridor med utgang til det fri hver ende. Fra øvrige overnevnte arealer blir det utgang til det fri eller til byggets eksisterende rømningsveier med utgang/trapp til det fri. Brannvesenets innsatstid er ca. 10 minutter.

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

Det er ikke opplyst om særskilte forhold som må ivaretas i prosjekteringen utover normal brannrisiko i denne type byggverk.

Formelle forhold

Plan- og bygningslovens (PBL) § 31-2 er styrende mht. formelle branntekniske krav som gjelder tiltak i/på bestående byggverk som i dette tilfellet, hvor det tilbygges nye arealer. I PBL framgår følgende: *«Tiltak på eksisterende byggverk skal prosjekteres og utføres i samsvar med bestemmelser gitt i eller i medhold av loven. På byggverk som er, eller brukes, i strid med senere vedtatt plan, kan hovedombygging, tilbygging, påbygging, underbygging, bruksendring eller vesentlig utvidelse eller endring av tidligere drift bare tillates når det er i samsvar med planen».*

Følgende kriterier legges derfor til grunn:

- Nye tiltak skal utføres i samsvar med Byggteknisk Forskrift 2010 (TEK)
- Brannsikkerheten i eksisterende areal skal ikke komme ytterligere i strid med dagens regelverk enn det eventuelt allerede er

Byggteknisk Forskrift 2010 (TEK) med tilhørende Veiledning (VTEK)² er lagt til grunn for prosjektet. Hovedsakelig er preaksepterte løsninger gitt i VTEK lagt til grunn, med unntak som angitt i etterfølgende avsnitt. Ut i fra dette er tiltaket prosjektert i tiltaksklasse 3 for brannsikkerhet. 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 (nivå D)³.

Avgrensning av tiltaket

Prosjekteringen begrenses til nye arealer med tilhørende rømningsystem, samt å verifisere at sikkerheten i eksisterende bygg ikke påvirkes i negativ grad som følge av tiltaket. Sistnevnte ivaretas ved at forskriftsmessig rømningsystem beholdes (utgang direkte til det fri fra branncellen), ivaretagelse av eksisterende oppdeling i brannceller og at samlet areal ikke overskrider arealgrensene gitt i VTEK. Mht. eksisterende bæresystem forutsettes dette minimum å inneha tilsvarende egenskaper ved brann som nye konstruksjoner.

Tiltaket er ikke av en art som medfører krav til eller behov for:

- Endringer av eksisterende bæresystem eller branncelleinndeling (§ 11-4)
- Tiltak knyttet til sikkerhet ved eksplosjon (§ 11-5)
- Etablering av nye seksjonerings- eller brannvegger (§ 11-6 og § 11-7)
- Tiltak knyttet til vannforsyning og brannvesenets atkomst/innsatsforhold (§ 11-17)

Fravik fra VTEK 10

Det er valgt å prosjektere med følgende fravik fra VTEK:

- Brannklasse 2 beholdes for bygget
- Trapperom kan beholdes med Tr1 utførelse

² Utgave lastet ned 08.10.13 fra DiBKs hjemmesider

³ Det vises til SINTEF Byggeforsks detaljblader 321.025-028

- Nye utvendige overflater kan videreføres med samme branntekniske kvalitet som eksisterende overflater, D-s2,d3 [Ut2]
- Ledesystemet kan utføres uten lavsittende ledelinjer

Konseptløsning

Forutsetninger	
Personbelastning	<p><u>Plan U:</u> Nytt areal med hybelenheter får lav personbelastning (<10 personer).</p> <p><u>Plan 1:</u> For nytt utvidet fellesareal (storstue/spisesal) benyttes faktoren 1,4 m² pr. person iht. § 11-13 iht. tabell 3 (spisesaler). Dette gir følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spisesal: 180 personer • Storstue: 170 personer • Samlet (foldevegg fjernet/åpen): 350 personer <p><u>Plan 2:</u> Uendret</p>
Etasjetall	3
Areal	<p>Plan U: ca. 1.450 m² (utvidet med ca. 250 m²)</p> <p>Plan 1: ca. 1.450 m² (utvidet med ca. 250 m²)</p> <p>Plan 2: ca. 800 m² (uendret)</p>
Risikoklasse	<p>Hybelenheter: RKL 4</p> <p>Storsal/spisestue: RKL 5</p> <p>Kjøkken/kontor/bibliotek/skolearealer: RKL 2 / RKL 3</p>
Brannklasse	BKL 2
Spesifikk brannenergi	50 – 400 MJ/m ² iht. HO-3/2000
Forhold som må ivaretas i bruksfasen	<ul style="list-style-type: none"> • Forutsetninger og begrensninger (personbelastning, brannenergi) angitt i brannkonseptet må overholdes • Jevnlig kontroll, service og vedlikehold av aktive, passive og organisatoriske brannsikringstiltak • Iverksettelse av egnede tiltak ved unormale driftsforhold (vedlikehold, utvidelser e.l.)

11-4. Bæreevne og stabilitet

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Brannmotstand nye bæresystem generelt	<ul style="list-style-type: none"> • Hovedbæresystem R 60 [B60] • Sekundærbæresystem inkl. tak R 60 [B60] • Innvendig trappeløp R 30 [B30] • Utvendig trappeløp, skjermet Ubrennbar (A2-s1,d0) eller R 30 	RIB
Balkonger og utkragede bygningsdeler	<ul style="list-style-type: none"> • Utkragede bygningsdeler må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall. Evt. tyngre bygningsdeler må forankres i byggverkets hovedbæresystem 	RIB

11-5. Sikkerhet ved eksplosjon

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Fare for eksplosjon	<ul style="list-style-type: none"> • Det er ikke opplyst om forhold som medfører fare for eksplosjon • Dersom det blir aktuelt å benytte gass må aktuelle lover og regelverk følges, jfr. www.dsb.no 	-

11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Avstand til nabobygg	<ul style="list-style-type: none"> Avstand til nabobygg og nabogrense blir over 8 og 4 m (jf. mottatt situasjonsplan) 	Ark

11-7. Brannseksjoner

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Største tillatte bruttoareal per etasje	<ul style="list-style-type: none"> Byggets grunnflate blir ca. 1.450 m² etter utvidelsen, og ligger dermed innenfor preakseptert arealgrense (1.800 m²) med angitte tiltak som brannalarmanlegg med direktekobling til brannvesenet (jfr. 11-12) 	Ark

11-8. Brannceller

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Branncelle-inndeling	<ul style="list-style-type: none"> Følgende skal utgjøre brannceller/brannskillekonstruksjoner, EI60: <ul style="list-style-type: none"> Hver hybel Korridor i plan U Tekniske rom (ventilasjonsrom, tavlerom, o.l.) Vaskerom etc. som ligger mot korridor i plan U Kompressor-rom i plan U Garasje i plan U Trapperom mellom plan U og plan 1 Etasjeskiller Varemottak i plan U og rom for tørrvare i plan 1 kan fungere som én branncelle, forutsatt at det blir skille mellom varemottak og øvrig areal i plan U, og mellom tørrvare og kjøkken i plan 1 Kjøkken og spisesal beholdes for øvrig som en og samme branncelle slik som dagens situasjon (jfr. bilder bak i dokumentet) Takkonstruksjon over utvidet areal mot plan 2 Brannteknisk inndeling og rømningssystem fremgår av brannskisser datert 17.06.14 	Ark
Brannmotstand dører i brannskiller	<ul style="list-style-type: none"> Mot hybler og vaskerom mot korridor EI 30-Sa Mot trapp EI 30-CSa Øvrige dører EI 60-Sa 	Ark
Sjakter	<ul style="list-style-type: none"> Sjakter skal branntettes i etasjeskiller til brannmotstand EI 60. Alternativt må sjakter være egne brannceller, EI 60. Luker/dører mot sjakter skal ha klasse Sa, alternativt må alle dører ha anslag/terskel og tettelister (for å oppnå tilstrekkelig røyktetthet) 	Ark
Brannspredning mellom brannceller i ulike plan	<p>På foreliggende tegningsunderlag virker kjølesone ikke å være ivaretatt ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fasade vest, over garasjeport Fasade vest, over dør mot korridor <p>Fare for spredning må reduseres på en av følgende måter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kjølesone mellom åpninger minst like høyden til underliggende åpning, med brannmotstand E 30 Annenhver etasje utført med fasade E 30 1,2 m inntrukne eller utkragede fasadepartier med brannmotstand EI 	Ark

	Løsning og ytelseskrav	Fag
	60 (flammeskjerm)	

11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Overflater	<ul style="list-style-type: none"> • I rømningsvei/korridor B-s1,d0 [In1] • Gulv i rømningsvei/korridor D_{fi}-s1 [G] • I sjakter og hulrom B-s1,d0 [In1] • I brannceller > 200 m² B-s1,d0 [In1] • I brannceller < 200 m² D-s2,d0 [In2] • Utvendig overflate D-s3,d0 [Ut2] • Taktekkning B_{roof}(t2) [Ta] 	Ark
Kledning	<ul style="list-style-type: none"> • I rømningsvei/korridor K₂10 A2-s1,d0 [K1-A] • I sjakter og hulrom K₂10 A2-s1,d0 [K1-A] • I brannceller > 200 m² K₂10 B-s1,d0 [K1] • I brannceller < 200 m² K₂10 D-s2,d0 [K2] • Evt. nedforet himling i rømningsvei må være ubrennbar (A2-s1,d0) og ha oppheng med brannmotstand på minst 10 minutter 	Ark
Isolasjon	<ul style="list-style-type: none"> • All isolasjon skal generelt være ubrennbar (A2-s1,d0) • Brennbar isolasjon aksepteres på betonggulv med påstøp, jfr. byggdetaljblad 520.339 	Ark

11-10. Tekniske installasjoner

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Ventilasjonsanlegg	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalgjennomføringer i konstruksjoner med brannmotstand skal sikres med brannisolering/branntetting eller brannspjeld, med godkjente produkter. Gjennomføringen skal ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Det vises til byggdetaljblad 520.342. • Ventilasjonskanaler skal utføres i ubrennbare materialer (A2-s1,d0), fortrinnsvis stål • Ventilasjonsanlegget skal i utgangspunktet økes til full effekt⁴ ved detektert brann. Dersom det detekteres røyk i tilluftskanal, skal anlegget stoppe. All form for eventuell omluft mellom brannceller må stanses. • Kanaler må festes slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røykspredning, jfr. byggdetaljblad 520.346 • Avtrekkskanaler fra kjøkken skal ha brannmotstand EI 30 A2-s1,d0 (dvs. brannisoleres i sin helhet), eller legges i sjakt med brannmotstand EI 60 	RIV
Gjennomføringer i brannskiller	<ul style="list-style-type: none"> • Gjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand, jfr. byggdetaljblad 520.342 • For øvrig aksepteres: <ul style="list-style-type: none"> ○ Plastrør med diameter < 32 mm gjennom murte/støpte konstruksjoner og isolerte lettvegger når det branntettes rundt rørene. ○ Støpejernsrør med diameter < 110 mm gjennom 	RIV RIE

⁴ Dersom det benyttes brannspjeld må det være en helhetlig brannspjeldfilosofi, da bruk av brannspjeld kan/vil medføre at deler av anlegget blir trykkløst. Ved bruk av brannspjeld kan det for øvrig være unødvendig å øke effekten på ventilasjonsanlegget.

	Løsning og ytelseskrav	Fag
	<p>murte/støpte konstruksjoner når det branntettes eller støpes rundt, og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Minimum avstand til brennbart materiale fra støpejernsrør som går gjennom brannskiller, 25 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. 	
Rør- og kanalisolasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg-, himlings- eller takflate må isolasjonen tilfredsstille A_{2L}-s1,d0 • I motsatt fall kan klasse: <ul style="list-style-type: none"> ○ B_L-s3,d0 [PI] benyttes i rømningsvei/korridor ○ C_L-s3,d0 [PII] benyttes for øvrig 	RIV
Sikker strømforsyning	<ul style="list-style-type: none"> • Installasjoner som skal fungere ved brann må ha sikker strømforsyning. Dette gjelder eksempelvis: alarmgivere, nødlysanlegg, dørautomatikk, låsesystem etc. • Strømforsyning må sikres ved: <ul style="list-style-type: none"> ○ At kabler legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm, eller ○ Ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning i minst 60 minutter 	RIE
Føringsveier/El-kabler	<ul style="list-style-type: none"> • Kabler skal ikke plasseres over/bak nedforet himling eller tilsvarende i rømningsvei (korridor) med mindre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kablene utgjør < 50 MJ/løpemeter ○ Kablene er ført i egen sjakt med brannmotstand EI 60 ○ Himling har brannmotstand EI60 	RIE

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

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Brannalarmanlegg	<ul style="list-style-type: none"> • Eksisterende heldekkende automatisk brannalarmanlegg, kategori 2, må videreføres i de nye arealene • Anlegget må tilfredsstille NS-EN 54, HO 2/98 eller FG-regelverket • Det må monteres optiske signalgivere i deler tilgjengelig for publikum, fellesarealer og rom inkl. bad/toaletter som er universelt utformet • Brannalarmanlegget skal forrigles mot og aktivere <ul style="list-style-type: none"> ○ Lukking av evt. branndører på magnet ○ Alarmoverføring direkte til brannvesen ○ Styring av ventilasjonsanlegget 	RIE
Ledesystem	<ul style="list-style-type: none"> • Det må monteres høytsittende ledsystem i de nye arealene. NS 1838 eller NS 3926 må legges til grunn for utforming av ledsystemet og tekniske komponenter 	RIE
Evakueringsplan/Brannvernorg.	<p>Eksisterende evakueringsplan/brannvernorganisasjon (branninstruks, rømningsplaner, rutiner etc.) må oppdateres slik at de også innbefatter de nye arealene.</p>	Div ⁵

⁵ Ansvarlig søker må involvere/informere eier/bruker/tiltakshaver om dette forholdet, da dette skal være klart før nye arealer tas i bruk

11-13. Utgang fra branncelle og 11-14. Rømningsvei

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Beskrivelse av rømningsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Alle hybler får utgang til korridor, med utgang til det fri i hver ende. Fra utvidet storstue og spisesal beholdes eksisterende rømningsystem (utgang til rømningsvei via Forhall og trapperom til det fri). Det blir i tillegg mulighet for å evakuere via ny terrasse og trapp til terreng fra storstue. Fra kjøkken beholdes eksisterende rømningsystem uten endringer. • Rømningssystemet fremgår på brannskisser, datert 17.06.14 	-
Utforming av rømningsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum fri bredde i rømningsstrasé, inkl. dører, fra spisesal og storstue plan 1: 1,2 m (13M dører) • Minimum fri bredde på rømningsstrasé, inkl. dører for øvrig: 0,9 m (10M dører) • Minimum fri høyde på dører: 2,0 m (21M) • Maksimal avstand til nærmeste utgang: 30 m • Det skal ikke være innredning som reduserer fri bredde eller lagring/oppbevaring av brennbare materialer i korridor (rømningsvei) 	Ark
Krav til dører	<ul style="list-style-type: none"> • Dører i fluktvei/rømningsvei fra storsal/spisestue må slå i rømningsretningen, og kunne åpnes med ett grep uten bruk av nøkkel • Øvrige dører i fluktvei/rømningsvei skal kunne åpnes uten bruk av nøkkel. • Dører skal generelt slå i rømningsretning. Dører i fluktvei fra arealer med persontall mindre enn 10 kan slå mot rømningsretning • Dører må kunne åpnes med åpningskraft maksimalt 20 N. Dersom dette overstiges må det monteres åpningsautomatikk, som sikres slik at den fungerer ved strømbrudd (UPS). • Dør til rømningsvei skal ha et låsesystem som muliggjør tilbakerømning 	Ark

11-16. Tilrettelegging for manuell slokking

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Manuelt slokkeutstyr	<ul style="list-style-type: none"> • Det må utplasseres brannslanger slik at alle nye arealer også dekkes, med maks slangeutlegg 30 m • Manuelt slokkeutstyr skal være tydelig markert med skilt, på tvers av ferdselsretningen 	Ark RIV

11-17. Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

	Løsning og ytelseskrav	Fag
Tilkomst	<ul style="list-style-type: none"> • Hulrom må være tilgjengelig for inspeksjon. Avstand mellom inspeksjonsluker i nedforet himling bør ikke overstige 10 m. • Evt. oppforede tak må være tilgjengelig for brannvesenet via utvendig eller innvendig atkomst. Minimum en atkomst pr. 400 m² 	Ark
Orienteringsplan	<ul style="list-style-type: none"> • Det må monteres orienteringsplan ved hovedangrepsvei/-hovedinngang som inneholder nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr, branntekniske installasjoner, brannvernleder og annet viktig personell, samt oversikt over eventuelle særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker. 	Ark

Dokumentasjon av fravik

Etterfølgende avsnitt behøver ikke leses av aktører som kun trenger å kjenne løsningene. Løsninger som ikke er iht. VTEK er ytterligere vurdert og dokumentert under. Hovedsakelig benyttes kvalitativ analyse, dersom annet ikke er spesifisert, som inkluderer komparative vurderinger mot preakseptert løsning, og direkte verifisering/kontroll mot overordnet akseptkriterium (TEK).

Fravik 1: Brannklasse 2 beholdes for bygget

Akseptkriterium:

TEK angir at byggverk skal plasseres i brannklasse ut fra hvilken konsekvens en brann kan innebære for skade på liv, helse, samfunnsmessige interesser og miljø. Brannklassene differensieres fra 1 til 4, hvor 2 definerer middels konsekvens og 3 defineres som stor konsekvens.

Preakseptert løsning:

«I byggverk for blandet bruk klassifiseres de enkelte delene i brannklasse ut fra den aktuelle bruken (risikoklasse) og byggverkets totale antall etasjer (høyde). Underliggende etasje må ha brannklasse minst som overliggende etasje».

Bruk i RKL 5 og 3 tellende etasjer i utgangspunktet medfører krav om BKL 3 iht. dagens VTEK for plan U og 1.

Vår vurdering/begrunnelse for fravik:

Dette er et eksisterende forhold, som ikke endres som følge av tiltaket. Det aktuelle arealet i RKL 5, som utløser fraviket, blir kun utvidet, og det er derfor åpenbart uhensiktsmessig å kreve brannmotstand R90 bæresystem på denne delen, da øvrig bæresystem er utført med brannmotstand R60. Det er for øvrig utgang direkte i planet, samt til utvendig trapp med en etasje ned fra arealet, slik at evakuering vil skje raskt. Til sammenligning aksepteres brannmotstand R15 på bæresystem for forsamlingslokaler i én etasje (og 30 minutter for forsamlingslokaler i 2 plan med opp til 800 m² i hvert plan), slik at det er overliggende og underliggende plan som utløser krav om BKL 3. En brann i disse arealene vil imidlertid ikke påvirker sikkerheten i forsamlingslokalet (da det er skilt med REI60 brannskiller, og evakuering vil være gjennomført lenge før det har gått 60 minutter). Totalløsningen mener vi åpenbart sikrer forsvarlig evakuerings- og redningsforhold fra forsamlingslokalet uten at bæresystemet behøver å oppgraderes. Dette må også ses i lys av intensjonen i pbl § 31-2.

Konklusjon:

Konsekvensen en brann kan gi for liv, helse, samfunnsmessige interesser og miljø er med dette vist å være middels, tilsvarende brannklasse 2, og forskriftskravet vurderes som ivaretatt med valgt konseptløsning.

Fravik 2: Trapperom kan beholdes med Tr1 utførelse

Forskriftskrav/akseptkriterium:

«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».

Preakseptert løsning:

Byggverk med bruk i risikoklasse 5 skal ha trapperom utført som Tr2, jf. tabell 2 i § 11-3. Dvs. med følgende utførelse (§ 11-8); «Trapperom Tr 2 må ha et rom utført som egen branncelle mellom trapperommet og branncellen det skal rømmes fra.....».

Prosjektert løsning:

Trapperom aksepteres beholdt med Tr1 utførelse, dvs. med dør direkte fra oppholdsrom til trapperom.

Vår vurdering/begrunnelse for fravik:

Løsningen er eksisterende fra de aktuelle arealene og bygget for øvrig, og har vært godkjent i tidligere byggesaker med tilsvarende bruk i bygget. Utvidelsen av lokalet påvirker/endrer ikke forutsetningene for løsningen. Det er for øvrig utgang direkte i planet fra «trapperommet» i samme planet, slik at det ikke er behov for å evakuere ned/opp forbi andre etasjer. Løsningen representerer dermed ikke noen økt risiko sammenlignet med en dør i brannskille mot andre ordinære brannceller (hvor det ikke er krav til to barrierer/Tr2). Det er for øvrig tilgang til andre uavhengige utganger fra lokalet.

Personikkerheten vurderes med valgt løsning å være dokumentert å ivareta forskriftsnivå.

Fravik 3: Nye utvendige overflater kan videreføres med samme brannklasse som eksisterende overflater, D-s2,d3 [Ut2]

Forskriftskrav/akseptkriterium:

«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».

Preakseptert løsning:

VTEK angir at utvendig overflate i brannklasse 2 skal tilfredsstillende B-s3,d0.

Vurdering/begrunnelse for fravik:

Eksisterende bygningsmasse er utført med trekledning, klasse D-s3,d0. Det har derfor liten/ingen sikkerhetsmessig gevinst å kreve at nye deler av fasaden utføres med overflateklasse B-s3,d0. Utvendige overflater har for øvrig liten innvirkning på det totale sikkerhetsbildet for personer i et branntilfelle, da denne evt. først vil antennes etter at det er inntreffer overtenning innvendig (og dermed etter at kritiske forhold for personer har oppstått). Ved evt. utvendig påtenning/antennning vil det for øvrig alltid være mulig å evakuere bort fra antent kledning.

Vi konkluderer med at forholdet ikke påvirker/forverrer brannsikkerheten i bygget i nevneverdig grad, samt at forholdet er eksisterende for øvrige deler av bygningsmassen, og at nye materialer dermed ikke vil gi uakseptabelt bidrag til brannutviklingen eller mulighet for antennelse, jfr. overstående akseptkriterium. Løsningen må også ses i lys av intensjonen i pbl § 31-2.

Fravik 4: Ledesystemet kan utføres uten lavtsittende ledelinjer

Forskriftskrav/akseptkriterium:

«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 effekt måte. Store byggverk og byggverk beregnet for et stort antall personer, samt byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6, skal ha ledesystem.»

Preakseptert løsning:

VTEK angir blant annet «I fluktveier og rømningsveier må ledesystemet omfatte ledelinjer i form av lavtsittende komponenter på golv eller vegg som oppfattes kontinuerlig. Rømningsmerking skal være synlig og lesbar fra alle steder i fluktveien og rømningsveien.». Videre at "Ledesystemet skal kunne benyttes av de som oppholder seg i bygget i følgende enkeltscenarier eller en kombinasjon av disse:

- Ved evakuering som følge av en utløst brannalarm der det ikke er tegn til brann- eller røykutvikling i bygget
- Ved rømning og evakuering ved bortfall av kunstig belysning
- Ved rømning og evakuering som følge av uforutsette hendelser som brann – og røykutvikling"

Vurdering/begrunnelse for fravik:

For dette bygget vurderes det som både ingen behov for og lite formålstjenlig å benytte lavtsittende komponenter, og det aksepteres derfor bruk av kun høytsittende ledelys, som for eksisterende deler av bygget. Dette er basert på følgende argumenter:

- Ved forsamlinger av mange personer i et lokale, som fører til redusert oversikt og synlighet av rømningsveiene/utgangene, vil også lavtsittende ledesystem være lite synlige grunnet høy persontetthet, og dermed ha en svært begrenset funksjon. Høytsittende ledelys vil derimot være synlige også ved høy persontetthet.
- Bygget er utstyrt med fulldekkende brannalarmanlegg, som vil besørge hurtig deteksjon og varsling av et branntilløp
- De aktuelle lokalene er på ett plan, har begrenset areal og er oversiktlige, med utganger i hver ende, som begge leder til rømningsvei eller direkte til det fri/trapp til det fri. Evakueringstiden vil dermed bli svært lav, slik at rømning vil være gjennomført raskt og effektivt. Behovet for et ledesystem er således redusert.
- I dette tilfellet vil personene i all hovedsak også være kjent i lokalene og utgangene fra disse. Dette vil, kombinert med forholdene foran, medføre at det er urealistisk med et scenario der det i evakueringsfasen er behov for lavtsittende ledelinjer for å komme seg trygt ut av lokalene

Konklusjon:

Løsning med høytsittende ledesystem vurderes med bakgrunn i overstående å være tilstrekkelig for de aktuelle lokalene. Akseptkriteriet i TEK vil dermed ivaretas med prosjektert løsning.

Bilder av dagens løsning mellom kjøkken og spisesal

