



Brandstrategi vedr.: Sagnlandet – 2 Vikingehuse, Kongehal og sovehus

Dato : 6. februar 2017
Version: : 3
Projektnummer : RE31345-001
Projektadresse : Slangealléen 2, 4320 Lejre
Udarbejdet : Mikael Nørgaard Gam (MNG)
Kontrolleret : Lise Olesen (LOL)

Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING	3
1.1	BAGGRUND	3
1.2	BRANDTEKNISK RÅDGIVER	3
1.3	FORMÅL	3
1.4	LÆSEVEJLEDNING	3
1.5	PROJEKTMATERIALE	4
1.6	REVISIONSLISTE	4
2	BRANDTEKNISK DOKUMENTATION	5
2.1	BRANDTEKNISK BESKRIVELSE	5
2.2	LOVGIVNING OG VEDLEDNINGER	6
2.3	ANVENDELSESKATEGORIER	7
2.4	BRANDSTRATEGI	7
2.5	DRIFTS- OG BYGNINGSMÆSSIGE BEGRÆNSNINGER	9
3	PASSIV BRANDSIKRING – BYGNINGSDELE	12
3.1	STRATEGI FOR PASSIV BRANDSIKRING – BYGNINGSDELE	12
3.2	SIKRING MOD BRAND- OG RØGSPREDNING	13
4	AKTIV BRANDSIKRING – BRANDTEKNISKE INSTALLATIONER	20
4.1	STRATEGI FOR BRANDTEKNISKE INSTALLATIONER	20
4.2	SAMVIRKE IMELLEM AKTIVE BRANDSIKRINGSTILTAG	21
4.3	AUTOMATISK BRANDALARMANLÆG	21
4.4	AUTOMATISK BRANDDØRLUKNINGSANLÆG	22
4.5	VARSLINGSANLÆG	22
4.6	SIKKERHEDSBELYSNING	22
4.7	SLANGEVINDER	23
4.8	HÅNDILDSLUKKERE	23
5	FLUGTVEJS- OG REDNINGSFORHOLD	24
5.1	GENERELT	24
5.2	BREDDE AF FLUGTVEJE SAMT DØRE TIL OG I FLUGTVEJE	24
5.3	UDFORMNING AF FLUGTVEJE SAMT DØRE TIL OG I FLUGTVEJE	26
5.4	PASSAGER I BRANDCELLER	26
6	REDNINGSBEREDSKABETS INDSATSMULIGHED	27
6.1	BRANDSTRATEGI FOR REDNINGSBEREDSKABETS INDSATSMULIGHEDER	27
6.2	ADGANG- OG TILKØRSELSFORHOLD	27
6.3	RØGUDLUFTNING	27
6.4	INDTRÆNGNINGSVEJE FOR REDNINGSBEREDSKABET	27
6.5	FORHOLD SOM SKAL AFKLARES MED ELLER GODKENDES AF MYNDIGHEDERNE	27
7	DRIFT OG VEDLIGEHOLD	28
7.1	BRUG AF ÅBEN ILD HALLEN	28
7.2	ANVENDELSE AF DIVERSE DEKORATIONER	29

1 Indledning

1.1 Baggrund

Efter henvendelse fra Wohler Arkitekter AS har DBI - Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut – udarbejdet nærværende brandstrategi og brandsikringsbeskrivelse vedr. Sagnlandet – opførelse af to vikingehuse: En Kongehal og et Sovehus.

1.2 Brandteknisk rådgiver

Ansvarlig for udarbejdelse af brandstrategien og brandsikringsbeskrivelsen er projektleder, Mikael N. Gam, DBI – Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut.

Andre eller alternative løsninger, end dem som er beskrevet i brandsikringsbeskrivelsen, skal forelægges og afklares med brandteknisk rådgiver.

Såfremt der måtte være spørgsmål til brandstrategien kan brandteknisk rådgiver kontaktes på telefon +45 23 25 73 94 eller mng@dbi-net.dk.

1.3 Formål

Brandstrategien og brandsikringsbeskrivelsen opstiller, med hensyn til brand, de krav og forudsætninger, der er anvendt ved projektering af Sagnlandet - Brandrådgivning i forbindelse med opførelsen af en Kongehal (Hallen) og et Sovehus (Huset).

Brandstrategien og brandsikringsbeskrivelsen indgår som en del af myndighedsandragendet ved ansøgning i Lejre Kommune om byggetilladelse.

Brandsikringsbeskrivelsen er udarbejdet med det formål at sikre, at der opnås det givne brandsikkerhedsniveau i bygningsreglement 2015.

Brandstrategien og brandsikringsbeskrivelsen vil i den forbindelse indgå, som reference ved fremtidige ændringer af bygningen.

Formålet med denne brandstrategi og brandsikringsbeskrivelse er på den baggrund:

- At beskrive strategien for de brandtekniske løsninger.
- At beskrive de brandsikringstiltag bygningen skal udføres med.

1.4 Læsevejledning

Brandstrategien og brandsikringsbeskrivelsen er opdelt i følgende:

- Afsnit 2 indeholdende en beskrivelse af projektet.
- Afsnit 3, der omhandler forhold vedrørende brandteknisk dimensionering herunder den overordnede lovgivning, inddeling i anvendelseskategorier og driftsmæssige begrænsninger.
- Afsnit 4 – 7, der beskriver brandstrategien, overordnede funktionskrav og detaljløsninger for brandsikring af bygningen for de enkelte områder af brandsikringen.

Nærværende brandstrategi henviser i flere tilfælde til de udarbejdede brandplaner – såfremt der

måtte være uoverensstemmelser imellem brandplanerne og indholdet i nærværende brandstrategi vil der være brandstrategien som er gældende. I tvivlsspørgsmål bør den brandtekniske rådgiver konsulteres.

1.5 Projektmateriale

Brandstrategien og brandsikringsbeskrivelsen er udarbejdet på baggrund af nedennævnte materiale og tegninger.

Tegning	Revision	Beskrivelse	Mål	Dato
A1.000-M			1:500	14.11.2016
A1.080-M		Landinspektørplan, eksisterende forhold	1:500	14.10.2016
A2.010		Oversigtsplan og snit i terræn	1:500	30.09.2016
A2.122		Kongehallen, planer – terræn- og etageniveau	1:100	14.11.2016
A2.130		Kongehallen, Snit A-A, B-B	1:100 / 1:50	14.11.2016
A2.140		Kongehallen, facader	1:100	14.11.2016
E2.810		Kongehallen, elinstallationer	1:100	30.09.2016
E2.812		Kongehallen, svagstrømsinstallationer	1:100	30.09.2016
A2.222		Huset, plan	1:50	14.11.2016
A2.230		Huset, snit A-A, B-B, C-C, D-D	1:50	14.11.2016
A2.240		Huset, facader	1:50	14.11.2016
E2.820		Huset, plan, elinstallationer	1:50	30.09.2016
E2.822		Huset, plan, svagstrømsinstallationer	1:50	30.09.2016
		Beskrivelse - Projektforslag		14.10.2016
		Beskrivelse for bål-tænding & -konstruktion i jernalderhusene.		
		Referat af møde med Lejre Kommune d. 7.11.2016 kl. 13.00		
		Referat af møde med Lejre Kommune og Vestsjællands Brandvæsen d. 3.1.2017.		

Tabel 1: Tegninger som indgår i brandstrategien.

1.6 Revisionsliste

Version	Beskrivelse	Ændringer foretaget	Udført	Kontrolleret	Dato
1	Brandstrategi	Nyt dokument	MNG	LOL	23.11.16
2	Brandstrategi	Nyt dokument, efter møde d. 25/11-2016	MNG		28.11.2016
3	Brandstrategi	Revision efter myndighedsmøde d. 3. januar 2017. Primært ændringer ift. driften, anvendelse af dekorationer.	MNG		12.1.2017

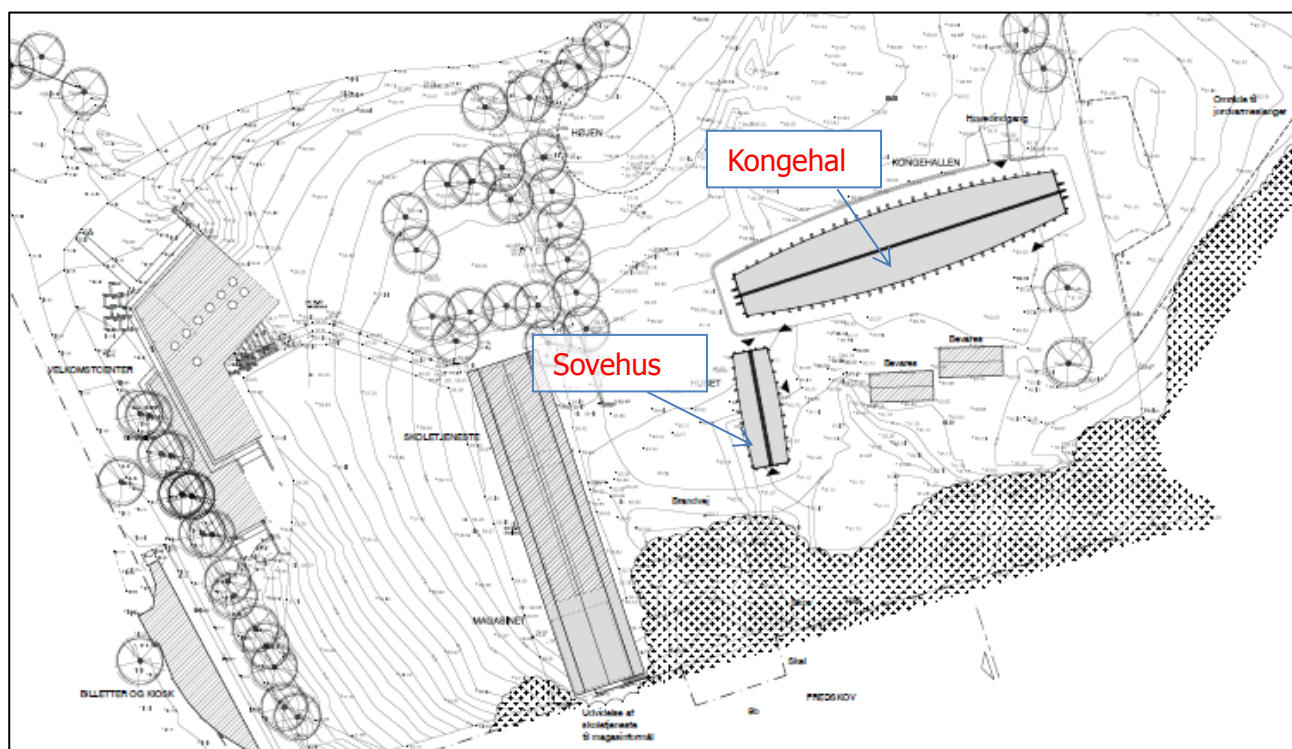
Tabel 2: Revisionsoversigt.

2 Brandteknisk dokumentation

2.1 Brandteknisk beskrivelse

I Sagnlandet Lejre genskabes en rekonstruktion af den største hal fra dansk vikingetid, som endnu er fundet. En hal, som er ca. 63 meter lang, 12 meter bred (på det bredest sted) og der er ca. 10 meter til loftet (på det højeste sted i huset).

Den originale danske kongehal (Hallen) blev i 2009 udgravet af arkæologer fra Roskilde Museum kun to kilometer fra det sted, hvor rekonstruktionen nu skal bygges.



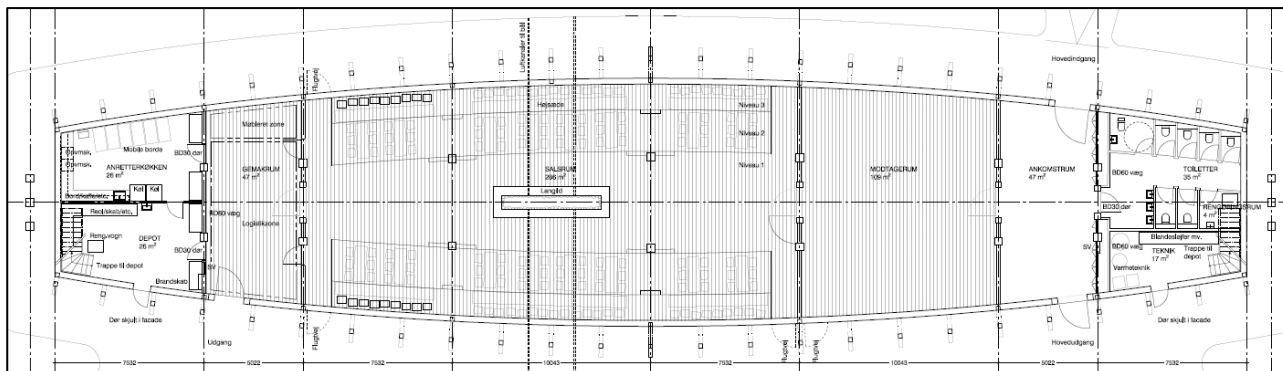
Figur 1: Situationsplan for Kongehallen og Sovehuset.

Der kommer, udover Hallen, også til at være en rekonstruktion af et 'Hirdens hus'. Et ca. 20 meter langt hus, som i vikingetiden husede kongens livvagt og dennes følge, og som skal indrettes til et sovehus med natophold, bl.a. til lejrskoleophold.

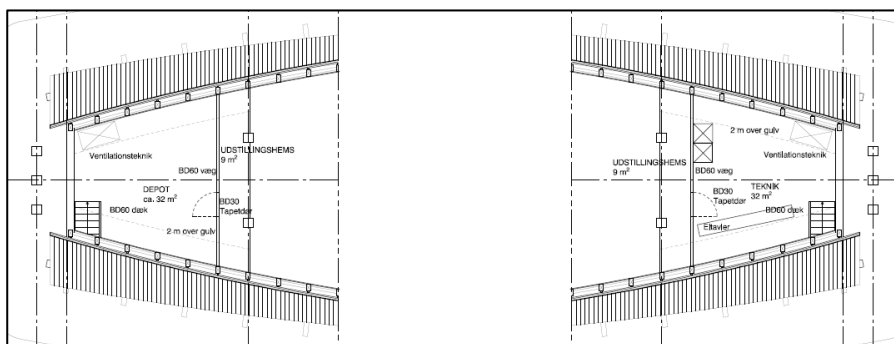
Bygningerne opføres, så autentisk som muligt, af egetræer, som skal være over 100 år gamle. Størstedelen af byggematerialerne vil derfor ikke være CE-godkendte. Der redegøres, i denne brandstrategi, for eventuelle afvigelser fra EBB12.2.

Gennem vikingeprojektet bliver børn, unge og familier ikke bare klogere på historie, men også på almenmenneskelige vilkår gennem praktiske aktiviteter og tankevækkende udfordringer. I Sagnkongernes Verden skal de indleve og spejle sig i vikingernes dagligliv, sociale samfundsorden og deres forståelse af naturens og verdens orden for at opdage sig selv som del af et større hele. Aktiviteterne og anvendelsen af Hallen ønskes, at være så tæt på den oprindelige af Hallen. Dette vil bl.a. omfatte anvendelse af et bålsted i Hallen. Ved aktiviteter, som ikke er overensstemmelse

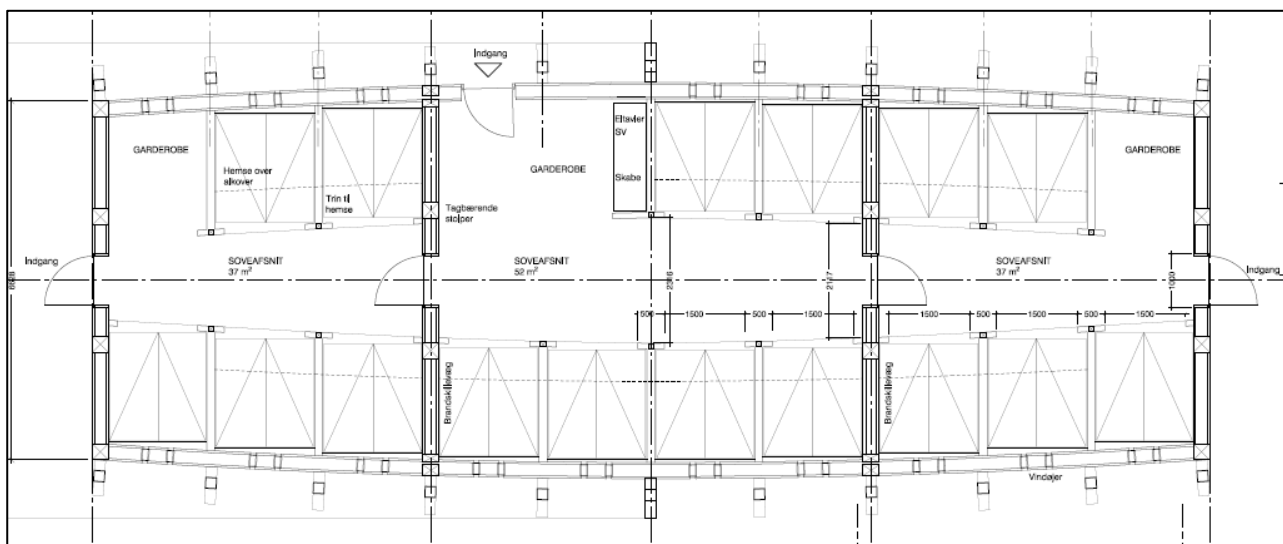
med gældende regler, vil der blive foretaget bygnings- og driftsmæssige foranstaltninger, som skal sikre et tilstrækkeligt sikkerhedsniveau.



Figur 2: Indretning af Hallen, stueplan.



Figur 3: Indretning af Hallen, delvist indskudt dæk (1. sal).



Figur 4: Indretning af Huset (sovehus).

2.2 Lovgivning og vedledninger

Bekendtgørelse nr. 1601 af 14. december 2015 om offentliggørelse af bygningsreglement 2015 (BR15) med senere ændringer. BR15 er indeholdt i bilag 1 i bekendtgørelsen.

Overordnede myndighedsvejledninger til foranstående lovgivning:

- Eksempelsamling om brandsikring af byggeri 2012, 2. reviderede udgave 2016 med tillæg af 1. juli, Trafik- & Byggestyrelsen (EBB12.2).
- Information og brandteknisk dimensionering, april 2004, Erhvervs- og Byggestyrelsen (IBD).

Bekendtgørelse nr. 174 af 25. februar 2008 om brandværnsforanstaltninger i hoteller m.v., plejehospitaler, forsamlingslokaler, undervisningslokaler, daginstitutioner og butikker, med senere ændringer.

Bekendtgørelse nr. 212 af 27. marts 2008 om driftsmæssige forskrifter for hoteller m.v., plejehospitaler, forsamlingslokaler, undervisningslokaler, daginstitutioner og butikker, med senere ændringer.

2.3 Anvendelseskategorier

Bygningsafsnit skal ifølge bygningsreglement 2015 henføres til en af anvendelseskategorierne 1 - 6 afhængigt af dets anvendelse. Et bygningsafsnit er et eller flere rum med en brandmæssig sammenlignelig risiko. Til bygningsafsnit hører også gange, trapper og rum, som har direkte tilknytning til det pågældende bygningsafsnit. Bygningsafsnit udføres normalt som selvstændige brandsektioner.

Anvendelseskategorierne er opstillet ud fra en række kriterier vedrørende risikoforhold under brand. Disse kriterier er bl.a. konsekvensen af en brand, herunder antal personer, som kan blive påvirket af en brand, og personernes mobilitet samt evne til at erkende og reagere på en brand.

Anvendelseskategori 3 omfatter bygningsafsnit til dagophold for mange personer, hvor de personer, som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke nødvendigvis har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje, men er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

Anvendelseskategori 5 omfatter bygningsafsnit til natophold, hvor de personer som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje, men er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

Efterfølgende tabel viser inddelingen i anvendelseskategorier for de overordnede bygningsafsnit (brandsektionerne) i bygningen.

Bygningsafsnit		Anvendelses kategorier	Areal af overordnet brandsektion	Person- belastning	Lovgivning
Rum	Betegnelse		m ²	personer	
	Hallen med tilhørende birum	3	Ca. 670 m ²	Max. 375	BR15
	Huset	5	Ca. 130 m ²	Max. 50	BR15

Tabel 3: Opdeling af projektet (nettoarealer).

2.4 Brandstrategi

Brandstrategien omfatter de to bygninger, Hallen og Huset.

De to bygninger, som er hver sin anvendelseskategori (3 og 5) behandles særskilt.

Hallen:

Hallen indrettes som forsamlingslokale til flere end 150 personer.

Rum	Antal personer	Areal m ²
Salrum,	260	286 m ²
Ankomstrum	30	47 m ²
Modtagerum	50	109 m ²
Gemakrum	25	52 m ²
Anretterkøkken	10	26 m ²
Øvrige birum, - toiletter, - teknikrum (to plan) og - depot (to plan)	Ikke opholdsrum	I alt 142 m ² (35 m ²) (49 m ²) (58 m ²)
Samlet	375	662 m²

Tabel 4: Anvendelse af Hallen (arealer er nettoarealer).

Salrummet vil primært blive anvendt til to typer af arrangementer:

1. Mindre forsamlinger til omkring 70 personer (eks. to skoleklasser), hvor funktionen af vikingehuset illustreres, bl.a. med ild i bålstedet.
2. Større arrangementer med op til 260 personer (eks. foredrag, spisning o. lign.), hvor bålstedet ligeledes kan anvendes.

Særlige forhold:

- Anvendelse af indvendige overflader på vægge og lofter af træ (egetræ).
- Anvendelse af egetræsspån som tagdækning.
- Indretning af et bålsted i Hallen, samt anvendelse af åben ild.
- Branddøre skal fremstå som døre fra vikingetiden.
- Salrummet indrettes med podieopbygning med to niveauer på begge langsider, som er hævet over det normale niveau. Podierne opbygges af træ, som øverst beklædes med egetræsgulv.
- Teknikrum og depot, i hver sin ende af bygningen, udføres i to plan, mindre indskudte etager, hver med et areal på 32 m².
- Anvendelse af olielamper og levende lys i salrummet (brug af åben ild).

Huset:

Huset indrettes til overnatning for max. 50 personer i tre soverum.

Soverum	Antal sovepladser	Areal m ²
Soverum 1	14	37 m ²
Soverum 2	18	52 m ²
Soverum 3	14	37 m ²
Samlet	46	126 m²

Tabel 5: Soverum (arealer er nettoarealer).

De tre soverum har alle adgang/flugtvej direkte til terræn i det fri.

Særlige forhold:

- Anvendelse af indvendige overflader på vægge og lofter af træ (massivt egetræ).
- Anvendelse af egetræsspån som tagdækning.
- Etablering af små hemse til overnatning - betragtes som etagesenge.
- Branddøre skal fremstå som døre fra vikingetiden.

2.5 Drifts- og bygningsmæssige begrænsninger

Dette afsnit indeholder drifts- og bygningsmæssige begrænsninger for bygningen, som skal iagttages i hele bygningens levetid. Såfremt bygningens ejer eller bruger ønsker ændringer af efterfølgende drifts- og bygningsmæssige forhold efter ibrugtagningen, skal dette forelægges Lejre kommune.

Brandfarlige væsker

Det er en forudsætning for brandsikring af bygningen, at der ikke oplagres brandfarlige væsker, der overstiger undtagelsesgrænserne i bekendtgørelse nr. 17 af 4. januar 2010 om brandfarlige væsker.

Gasser

Det er en forudsætning for brandsikring af bygningen, at der ikke oplagres gasser, der overstiger undtagelsesgrænserne i bekendtgørelse nr. 1444 af 15. december 2010 om tekniske forskrifter for gasser.

Fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler

Det er en forudsætning for brandsikring af bygningen, at der ikke oplagres fyrværkeri eller andre pyrotekniske artikler, der overstiger undtagelsesgrænserne i bekendtgørelse nr. 1424 af 16. december 2009 om indførsel, fremstilling, opbevaring, overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler.

Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan

Brandsikkerheden i bygningen skal opretholdes i hele bygningens levetid. Dette skal sikres ved, at der udarbejdes en Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, som minimum skal indeholde:

- Generelle oplysninger.
- Organisering og ansvarsfordeling.
- Brandtekniske tegninger og bygningens indretning.
- Teknisk dokumentation.
- Instruktioner.
- Ordensregler.
- Instruks for anvendelse af åben ild i salrummet, herunder bålsted, olielamper og levende lys.
- Egen kontrol.
- Ekstern kontrol.
- Byggetilladelser mv..

Personbelastning

Det er en forudsætning, at der ikke opholder sig flere personer end:

- Hallen indrettes til forsamlingslokale med tilhørende birum til samlet i hele bygningen maksimalt 375 personer, inkl. personale (birum).
- Huset indrettes til maksimalt 50 overnattende personer, i maksimalt 10 soverum (aktuelt 3 soverum).

ATEX

Det er en forudsætning, at bygningen ikke er aktiviteter som er underlagt ATEX direktivet.

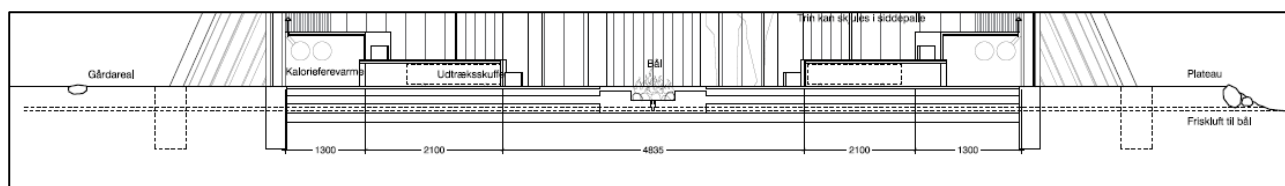
Anvendelse af olielamper som belysning ved særlige lejligheder

Ved særlige lejligheder udgøres belysningen af salrummet af olielamper. Olielamperne vil være fastmonterede på egetrækonstruktionerne. Olielamperne placeres i en højde så uvedkommende (besøgende) ikke har adgang til (kan nå) disse. Olielamperne placeres således, at der ikke kan ske antændelse af egetræet. Det skal være muligt for personalet, at kunne slukke olielamperne fra gulvniveau. Olielamperne skal, som udgangspunkt, udføres af et ubrændbart materiale som kan klare et fald fra ophængshøjden uden gå i stykker. Den nærmere udformning af olielamperne skal godkendes af redningsberedskabet. Andre placeringer af olielamper skal godkendes af redningsberedskabet.

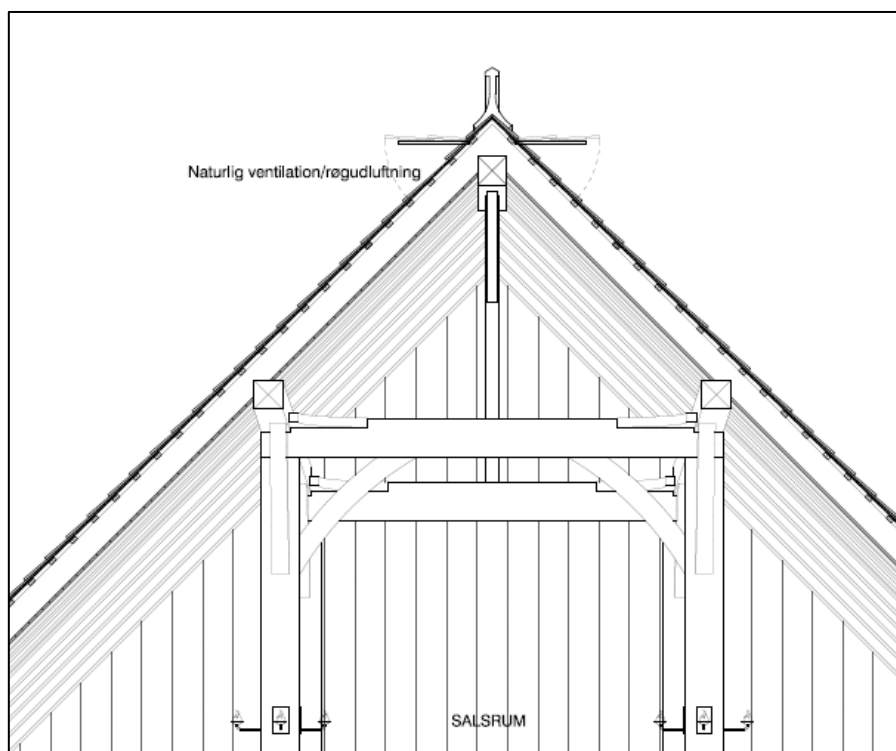
Etablering af bålsted i Hallen

I Hallen indrettes der et bålsted i lighed med den oprindelige indretning og anvendelse af Hallen i vikingetiden. I forbindelse med anvendelsen af bål i Hallen er der følgende driftsmæssige krav, som skal være overholdt ved anvendelsen af bålstedet:

1. Bålstedet skal udføres med kant på 50 cm af ubrændbart materiale omkring bålstedet.
2. Der skal forefindes mindst én 9 liter vandtrykslukker ved bålstedet, når der anvendes åben ild.
3. Bålstedet skal, når disse anvendes, til en hver tid være overvåget af instrueret personale. Personalet skal være instrueret i anvendelsen af brandslukningsmateriellet, de driftsmæssige krav, som skal efterleves ved anvendelse af bålstedet, samt de særlige opgaver, som påhviler personalet i forbindelse med en evakuering af bygningen.
4. Der må kun være bål på det dertil indrettede og godkendte bålsted. Placeringen af bålstedet skal fremgå af en af redningsberedskabet godkendt pladsfordelingsplan.
5. Lufttilførslen til bålet skal, ved anvendelsen af bålstedet, være således at der sikres en fuldstændig forbrænding ved bålet (mindst 1 af lufttilførslerne skal være åben ved brug af bålet).
6. Afkast åbningerne i taget skal være åbne i sådan omfang at der ikke sker ophobning af røg i salen (mindst 1 af afkaståbningerne skal være åben ved brug af bålet).
7. Der må ikke forefindes brændbart inventar eller let antændeligt materiale i en afstand af 1,0 m fra bålstedet, som ikke direkte knytter sig brugen af bålet.
8. Der må alene afbrændes rent tørt træ i bålet. Optænding af bål skal i overensstemmelse med en af redningsberedskabet godkendt instruks.



Figur 5: Bålsted med friskluft tilførsel.



Figur 6: Naturlige afkaståbninger i tag i forbindelse med bålstedet.

Den detaljerede udformning af - og åbningsmekanisme for de naturlige afkaståbninger skal aftales med myndighederne i Lejre Kommune.

3 Passiv brandsikring – Bygningsdele

Bygningens samlede brandsikkerhed baseres bl.a. på passive brandsikringstiltag. I dette afsnit beskrives de passive brandsikringstiltag, som omfatter:

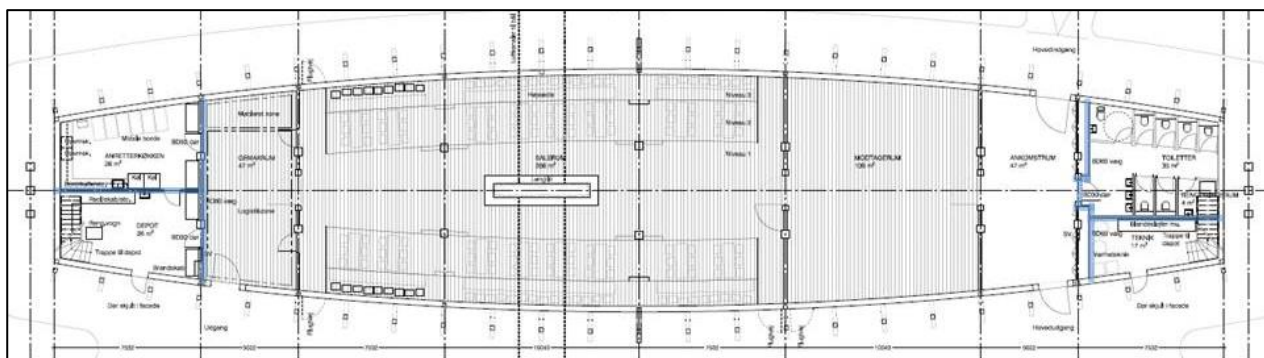
- Sikring mod brand- og røgspredning.
- Konstruktive forhold.

Afsnit 3.2 indeholder en oversigt vedrørende detaljløsninger for den passive brandsikring.

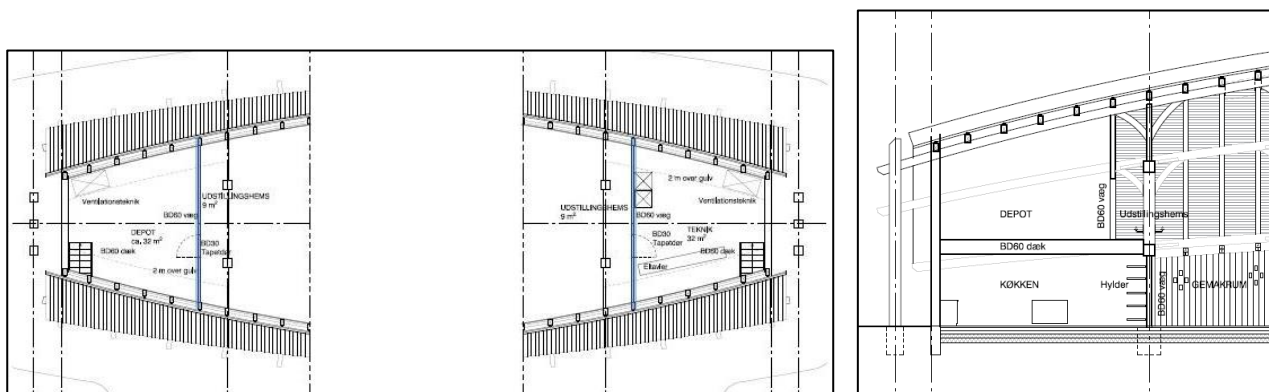
3.1 Strategi for passiv brandsikring – bygningsdele

Sikring mod brand- og røgspredning samt konstruktive forhold udføres generelt efter principperne i Eksempelsamling om brandsikring af byggeri (EBB12.2).

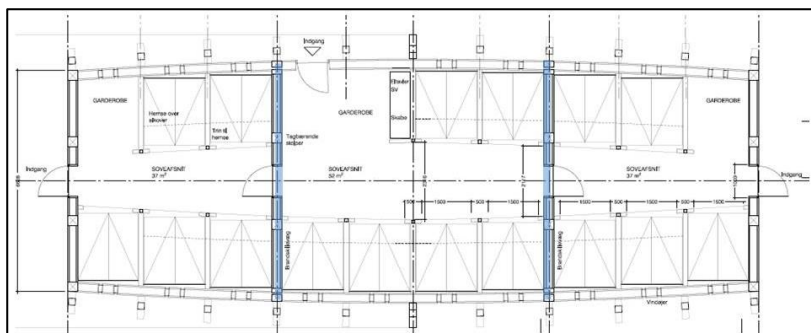
Opdeling af bygningerne i brandceller:



Figur 7: Opdelingen af Hallen (stueplan) i brandceller, brandcelleadskillelser er angivet med blå.



Figur 8: Opdelingen (lodret og vandret) af Hallen (indskudte etager) i brandceller, brandcelleadskillelser er angivet med blå.



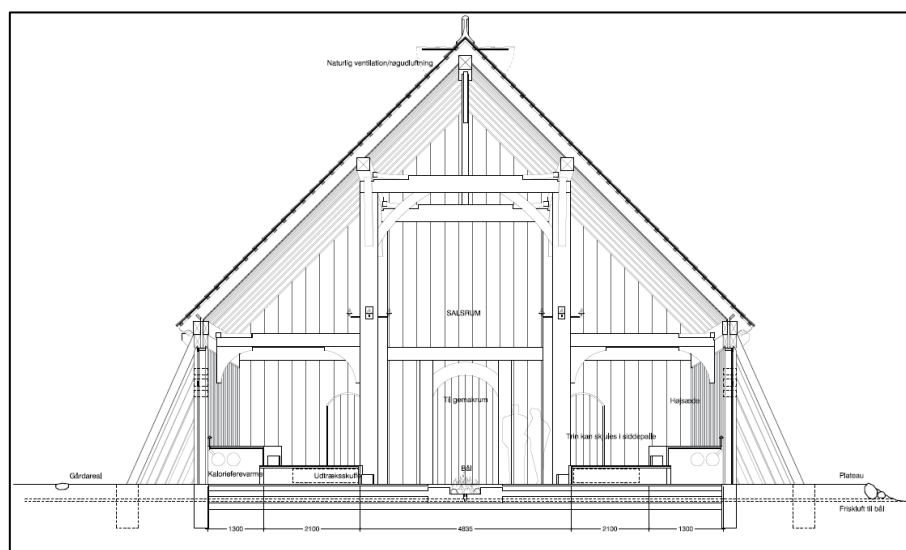
Figur 9: Opdelingen af Huset i brandceller, brandcelleadskillelser er angivet med blå.

3.2 Sikring mod brand- og røgspredning

Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere, end kravet til de enkelte bygningsdele i konstruktionen.

Bygningsdele skal endvidere udføres på en sådan måde, at en brand ikke kan brede sig fra en brandmæssig enhed til et hulrum, som passerer én eller flere brandadskillende bygningsdele.

Brandtætninger af gennembrydninger for installationer kan udføres efter brandteknisk vejledning 31 om brandtætninger, 2. udgave, april 2005, DBI.



Figur 10: Snit med angivelse af konstruktionsprincip.

Afstand til skel		
Afstand til skel	Brandklasse Europæisk [Dansk]	Bemærkninger
≥ 5,0 m	Ringere end K ₁ 10 B-s1,d0 [Klasse 2 beklædning]	Hallen Huset <i>Afvigelse:</i> Den indbyrdes afstand mellem Huset og Hallen overholder ikke den anbefalede afstand på 10 m.

Udvendige overfald			
Bygningsdel	Brandklasse Europæisk [Dansk]	Bygningsafsnit	Bemærkninger
Tag	B _{ROOF} (t2) [Klasse T tagdækning]	Hallen Huset	<i>Afvigelse:</i> Der er foretaget en orienterende brandprøvning af tagdækningen, egetræsspån, efter aftale med Vestsjællands Brandvæsen og Lejre Kommune som indikerer, at de prøvede egespån overholder kravene til tagdækning B _{ROOF} (t2).
Ydervægge	K ₁ 10 D-s2,d2 [Klasse 2 beklædning] Eller ydervægge, udvendig overflade klasse D-s2,d2	Hallen Huset	Ydervægge udføres med egetræskonstruktioner og beklædninger i egetræ. Egetræ kan betragtes som klasse 2 beklædning.

Brandmæssige enheder			
Bygningsdel	Brandklasse Europæisk [Dansk]	Bygningsafsnit	Bemærkninger
Brandceller	EI 60 [BD-bygningsdel 60] REI 60 [Bærende BD-bygningsdel 60]	<i>Hallen</i> opdeles i fem brandceller. <i>Huset</i> opdeles i tre brandceller (soverum). <i>Hallen:</i> Etagedæk til indskudte etager.	
Brandsektioner	EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]		Der foretages ikke brandsektionering, idet forskellige bygningsafsnit adskilles fysisk ift. afstandskravet

Konstruktive forhold			
Bygningsdel	Brandklasse Europæisk [Dansk]	Bygningsafsnit	Bemærkninger
Bærende konstruktioner	R 30 [BD-bygningsdel 30]	Hallen Huset	I Hallen er der to mindre indskudte etager hver på 32 m ² . De to Indskudt etager er brandmæssigt adskilt fra øvrige rum som selvstændige brandceller. Anvendelsen af de to indskudte etager er hhv. teknikrum og depot, ikke opholdsrum. Etageadskillelsen udføres som REI 60 [BD-bygningsdel 60], alle øvrige bærende konstruktioner udføres som R 30[BD-bygningsdel 30].
Tagkonstruktion	Anvendelse af brændbar isolering (træfiberisolering) af materiale klasse E (brændbar).	Hallen Huset	Den brændbare isolering afdækkes indefra med en konstruktion som klasse 1 beklædning på undersiden, se Figur 11 for opbygning. <i>Afvigelse:</i> Den valgte løsning, som afdækker isoleringen er en konstruktion, som ikke er testet til K ₁ 10 B-s1,d0 men vurderes sammenlignelig eller bedre.

Indvendige overflader			
Bygningsdel	Brandklasse Europæisk [Dansk]	Bygningsafsnit	Bemærkninger
Vægbeklædning	K ₁ 10 B-s1,d0 [Klasse 1 beklædning]	Hallen	20% af overfladerne kan udføres som beklædning klasse K ₁ 10 D-s2,d2. <i>Afvigelse.</i> Vægbeklædning udføres i egetræ, som klasse 2 beklædning.
	K ₁ 10 D-s2,d2 [Klasse 2 beklædning]	Huset	Vægbeklædning udføres i egetræ, som klasse 2 beklædning.

Loftbeklædning	K ₁ 10 B-s1,d0 [Klasse 1 beklædning]	Hallen	20% af overfladerne kan udføres som beklædning klasse K ₁ 10 D-s2,d2. <i>Afvigelse.</i> Loftbeklædning udføres i egetræ, som klasse 2 beklædning.
	K ₁ 10 D-s2,d2 [Klasse 2 beklædning]	Huset	Loftbeklædning udføres i egetræ, som klasse 2 beklædning.
Gulvbelægninger	Ingen krav	Huset	
	D _{fl} -s1 [Klasse G gulvbelægning]	Hallen	Gulvbelægning udføres som egeplankegulv og egetræsplanker der kan opfylde krav til gulvbelægning

Afviselser

Opførelsen af autentiske vikingehuse medfører, at der er løsninger, som ikke er i overensstemmelse med EBB12.2. Der er her redegjort for afviselserne for sikring mod brand- og røgspredning.

Tagbeklædningen:

Der er krav om en tagdækning, som er godkendt til B_{ROOF} (t2). Der anvendes speciallavede egetræsspån, som kun anvendes til dette projekt. Der er ikke foretaget en fuld brandprøvning af de aktuelle egetræsspån. Det er aftalt med Vestsjællands Brandvæsen og Lejre Kommune, at der foretages en orienterende brandprøve af egetræsspån, som anvendes til tagdækning på begge bygninger.

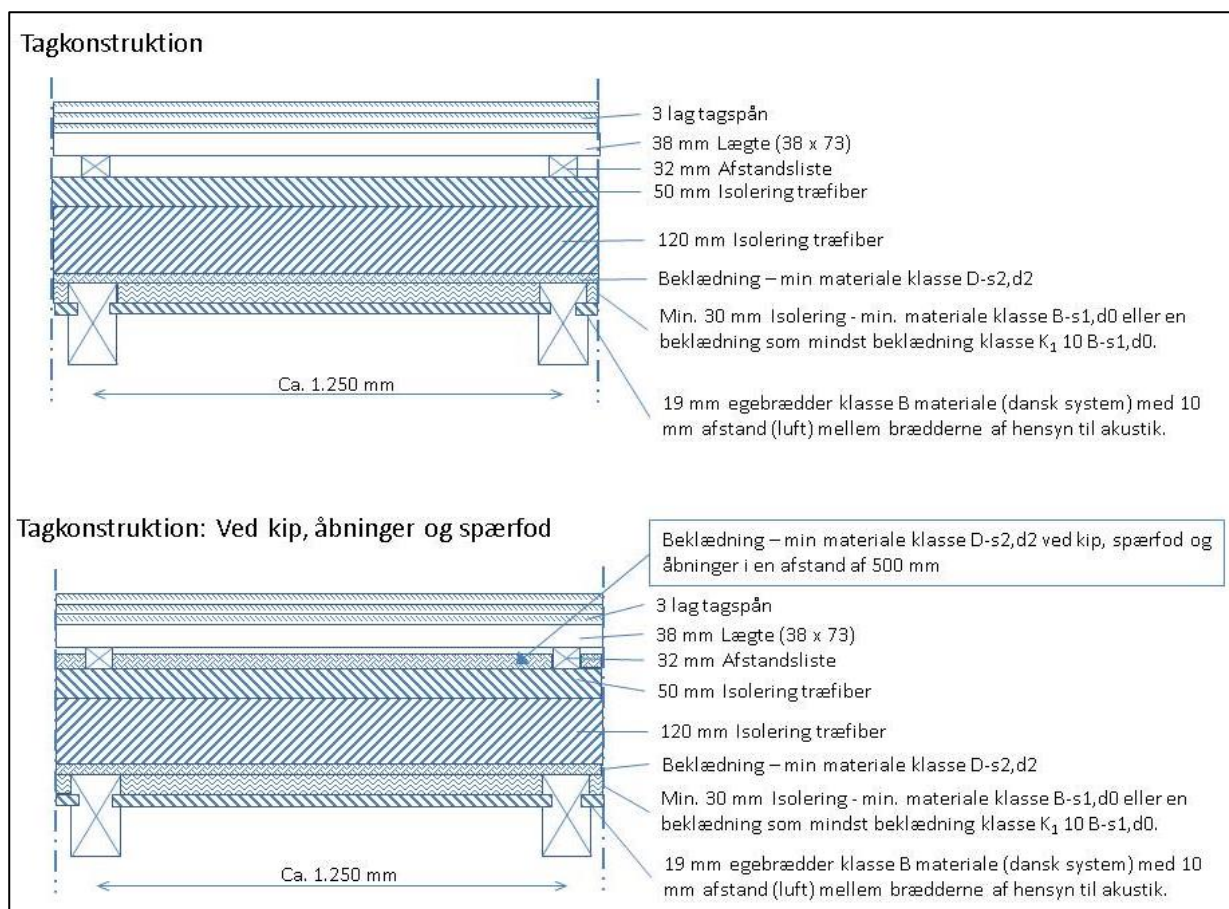
De orienterende brandprøver indikerer, at egetræsspån med stor sandsynlighed kan blive godkendt til tagdækning klasse B_{ROOF} (t2). Alle de orienterende brandprøver indikerede, at egetræsspån kan overholde kravene til tagdækning klasse B_{ROOF} (t2).

Vurdering: DBI vurderer at egetræsspån kan, på baggrund af de orienterende brandprøver, anvendes som tagdækning med en tagdækning klasse B_{ROOF} (t2).

Tagkonstruktionen:

Der anvendes isoleringsmaterialer i tagkonstruktionen bestående af træfibre, som er testet til materiale klasse E. Isoleringsmaterialer, i en skråtstillet bygningsdel, som ikke mindst er materiale klasse D-s2,d2 skal afdækkes med mindst beklædning klasse K₁ 10 B-s1,d0 på undersiden, hvor der ikke må være hulrum mellem isoleringen og beklædningen.

Den brændbare isolering afdækkes på undersiden (indvendig side) med 19 mm egebrædder med 10 mm luft spalter, 50 mm isolering (mindst materiale klasse B-s1,d0) og en materiale som klasse, D-s2,d2. Udvendigt afdækkes isolering med egetræsspån (tagdækning), som overholder kravene til tagdækning klasse B_{ROOF} (t2) og langs spærfod, kip og andre åbningen med en beklædning, som slutter tæt til isoleringen af mindst materiale klasse D-s2,d2.



Figur 11: Opbygning af tagkonstruktion.

Vurdering: DBI vurderer, at en anvendelig løsning vil være en brændbar isolering, der er tilstrækkelig afdækket på undersiden ift. anbefalingen i EBB12.2, om afdækning med beklædning klasse K₁ 10 B-s1,d0. Der anvendes enten en løsning med en beklædning, som er mindst K₁ 10 B-s1,d0 eller et mindst 30 mm isoleringsmateriale, som mindst er materiale klasse B-s1,d0, som er fastholdt med 19 mm egebrædder. Egetræsbrædderne (spændvidde på ca. 1,2 m) vil efter 10 min brandpåvirkning forsat have en tykkelse på ca. 13 mm, hvilket skønnes at være tilstrækkeligt til fastholde isoleringen (materiale klasse B-s1,d0) i de 10 min som afdækningen skal kunne beskytte det bagvedliggende materiale (den brændbare træfiberisolering).

Udvendigt på tagkonstruktionen er der ikke krav til afdækning den brændbare isolering. Der foretages en afdækning af isoleringsmaterialet i en afstand af 500 mm fra åbninger, kip og spærfod, idet der bl.a. anvendes åben ild inde i bygningen. Isolering vurderes dermed at være beskyttet mod eventuelle gløder fra bål og lignende.

Indvendige overflader:

I Hallen er der krav om indvendig beklædning på lofter og vægge som mindst beklædning klasse K₁ 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning], hvoraf maksimalt 20 % må være beklædning klasse K₁ 10 D-s2,d2 [klasse 2 beklædning]. Der anvendes egetræsplanker som indvendig beklædning i Hallen. Egetræsplanker har en tykkelse på mindst 15 mm og en materiale klasse som mindst D-s2,d2, hvilket kan betragtes som værende en klasse 2 beklædning.

I Hallen installeres et ABA-anlæg, som skal aktivere varslingsanlægget og alarmere redningsberedskabet, således der kan ske en tidlig varsling af personer i hallen, samt en hurtig alarmering af redningsberedskabet. Der er ikke anbefaling i EBB12.2 om at varslingen i Hallen er automatisk, hvorfra der er 3 flugtvejsdøre, som fører direkte til terræn i det fri og dermed gode flugtvejsforhold, dog udføres der automatisk varsling, grundet anvendelsen af beklædning, som ikke er beklædning klasse K₁ 10 B-s1,d0 [klasse 1 – beklædning].

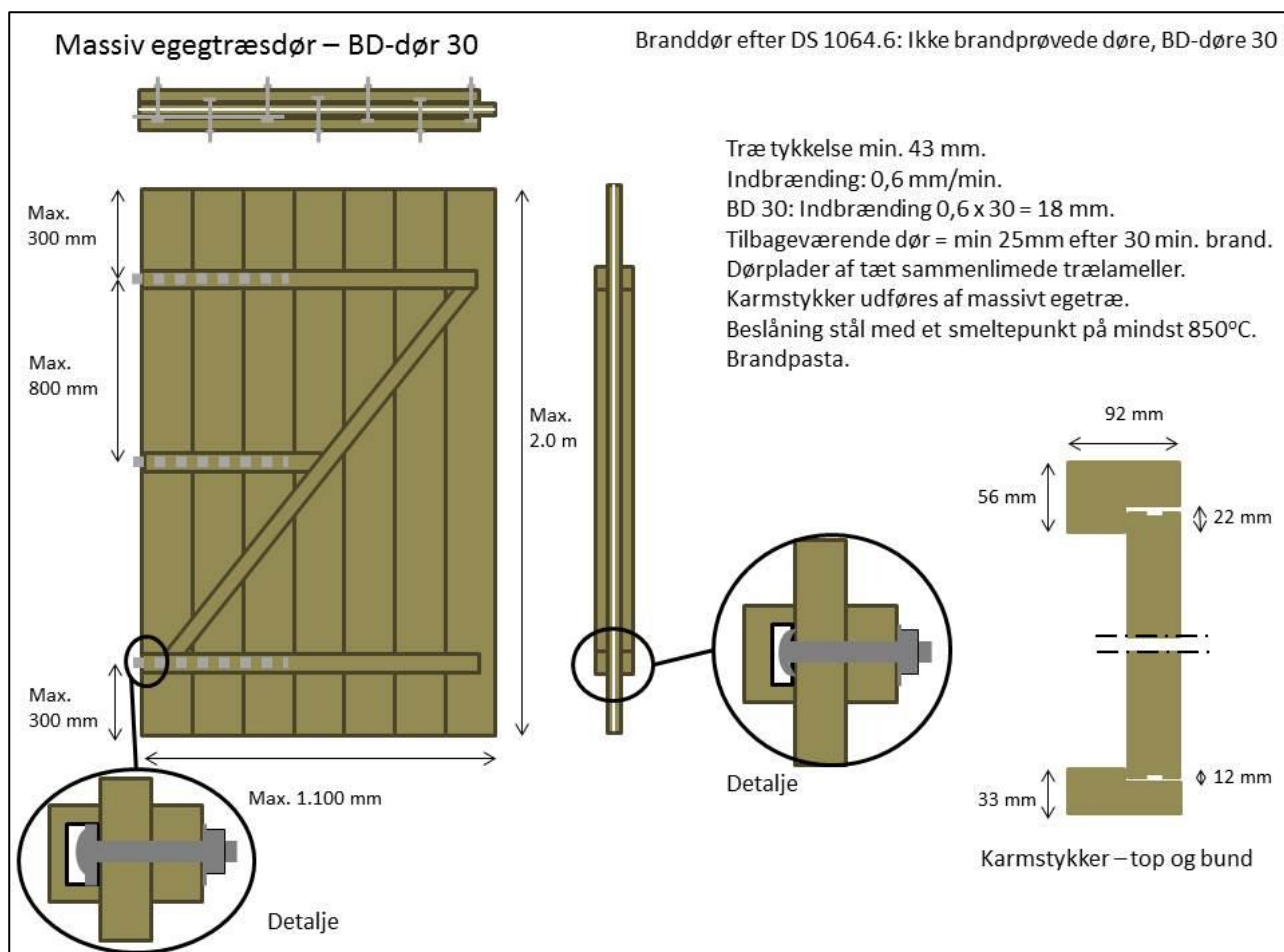
Vurdering: DBI vurderer, at installationen af et ABA-anlæg, som aktiverer varsling og har overførelse til redningsberedskabet medvirker til at højne sikkerhedsniveauet, således den indvendige beklædning kan udføres af mindst 15 mm egetræsplanker. Afvigelsen kompenseres således ved, at der etableres et ABA-anlæg i Hallen, som aktiverer varslingen, samt alarmere brandvæsenet, hvis der opstår temperaturer i salrummet, som overstiger 68°C.

Branddøre

Hallen og Huset opdeles i flere brandceller, hvilket medføre, at der skal monteres branddøre i begge bygninger. Dørene i bygningerne skal være vikingelignende døre med lodrette egeplanker (klasse 2 beklædning), samt en beslåning, som man ville forvente i bygninger fra vikingetiden.

Vurdering: DBI vurderer at branddøre kan udføres som godkendte EI₂ 30-C hvor på der limes 8-10 mm egetræs "planker", så branddørene fremstår som egetræsdøre på de sider, som er synlige for besøgende. Fastgørelsen med lim skal sikre, at branddørenes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

En alternativ løsning kan være, at udføre branddørene som mindst 43 mm massive egetræsdøre, iht. DS 1064:6 "Ikke brandprøvede døre, BD-døre 30". Egetræ har en indbrændingshastighed på ca. 0,6 mm/min (løvtræ), hvilket vil betyde en direkte brandpåvirkning i 30 min. på én side vil medføre en indbrænding på ca. 18 mm af træet. Dørenes tykkelse kan afhænge af den resterende nødvendige bæreevne til at holde de pågældende døre efter en indbrænding i mindst 30 min. Dørene skal udføres i overensstemmelse med DS 1064:6 med brandpasta, hængsler, lukkeanordning, beslåning og lignende. Alt stål til beslåning, hængsler og lignende udføres med et smeltepunkt ikke under 850°C. Se Figur 12.



Figur 12: Princip opbygning af BD-30 dør iht. DS 1064:6 Ikke brandprøvede døre, BD-døre 30.

4 Aktiv brandsikring – Brandtekniske installationer

Bygningsafsnittene udføres med følgende brandtekniske installationer:

Rum	Betegnelse	ABA	ABDL	VA	SIK	SLV	HIS
	Hallen	X	X	X	X	X	X*
	Huset	X		X	X		X

Tabel 6: Brandtekniske installationer fordelt på de overordnede bygningsafsnit (brandsektioner).

*ved anvendelse af bål (åben ild).

Forkortelse	Brandsikringsanlæg	Bemærkninger
ABA	Automatisk brandalarmanlæg	DBI Retningslinje 232, Automatisk brandalarmanlæg, Projektering, installation og vedligeholdelse, DBI, 3. udgave, juni 2016.
ABDL	Automatisk dørlukningsanlæg	Retningslinje 231, Automatiske branddørlukningsanlæg, Projektering, installation og vedligeholdelse, DBI, 1. udgave august 2010.
VA	Varslingsanlæg	DBI Retningslinje 024, Varslingsanlæg, Projektering, installation og vedligeholdelse, DBI, 3. udgave, august 2015.
SIK	Sikkerhedsbelysning	DBI vejledning 34, Sikkerhedsbelysning, 2. udgave 2013.
SLV	Slangevinder	DBI vejledning 38, Brandbekæmpelsesudstyr, 1. udgave, november 2014.
HIS	Håndildslukker	DBI vejledning 38, Brandbekæmpelsesudstyr, 1. udgave, november 2014.

Tabel 7: Oversigt over forkortelser for standarder, vejledninger samt retningslinjer.

4.1 Strategi for brandtekniske installationer

Brandtekniske installationer skal udføres, så de er pålidelige samt kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.

Drift, kontrol (inspektion) og vedligeholdelse af automatisk brandalarmanlæg og automatisk vandsprinkleranlæg, skal foretages så de er pålidelige i hele bygningens levetid.

Sammenkoblede anlæg

Sammenkoblede brandsikringsanlæg skal udføres efter DBI's - Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinje 006 "Sammenkoblede brandsikringsanlæg", DBI, 2. udgave 2010.

Opmærksomheden henledes i den forbindelse på, at forbindelserne mellem brandsikringsanlæg skal overvåges i hele forbindelsens længde. Som udgangspunkt overvåges kabelforbindelsen for brud og kortslutning. Fejlovervågningen udføres i øvrigt i henhold til kravene for det styrende anlæg. Fejltilstand skal indikeres på det styrende anlæg. Fejltilstand bør overføres til en vagt- eller kontrolcentral. Hvis det ikke er muligt at overvåge forbindelserne fra det styrende anlæg, kan

forbindelserne overvåges fra det ikke-styrende anlæg, under forudsætning af at enhver fejltilstand på det ikke-styrende anlæg altid medfører en fejlindikering eller anden tydelig indikering på det styrende anlæg. Udstyr der benyttes til at overvåge forbindelserne, skal opfylde kravene, der er angivet i DS/EN54 serien eller DS/EN 12094.

Forbindelser mellem brandsikringsanlæg kables direkte mellem de enkelte anlægs kontroludstyr, og signalvejen må ikke udføres via andre ikke-brandsikringsanlæg, som eksempelvis centrale overvågningsanlæg (CCF, CTS m.m.). Forbindelser mellem brandsikringsanlæg forventes at fungere under og efter en brand, derfor skal der i hele forbindelsens længde benyttes brandbestandige kabler certificeret efter IEC 60331.

Forbindelsen fremføres med færrest mulige samlinger, nødvendige samlinger udføres, således at der ikke kan opstå en kortslutning af forbindelsen i samlingsmateriellet. Dette krav anses for opfyldt, hvis samlinger på det brandbestandige kabel udføres med et brandmodstandsdygtigt materiale, for eksempel samlemuffer af porcelæn.

Frakobling af forbindelserne mellem brandsikringsanlæg skal udføres fra anlæggets betjeningspanel eller evt. nøgleafbryder ved betjeningspanelet, og må ikke udføres ved demontering af relæer, kabelforbindelser eller lignende. Frakoblinger skal indikeres på det styrende anlæg.

Kabelforbindelser fra det styrende anlæg til fejl-sikrede (failsafe) systemer er undtaget fra kravet om brandsikre kabler, såfremt fejl, brud eller kortslutning i forbindelsen medfører, at brandsikringsanlægget aktiveres som ved en alarmsituation. Som fejlsikkert system kan nævnes ABDL-anlæg.

4.2 Samvirke imellem aktive brandsikringstiltag

Aktivering af \ medfører	VA	SIK
ABA i Hallen	X	X
ABA i Huset	X	X
Strømsvigt		X

Tabel 8: Funktionsmatrix.

4.3 Automatisk brandalarmanlæg

Afsnit 4 beskriver hvilke bygningsafsnit der skal installeres et ABA-anlæg i, samt hvilken retningslinje/standard installationen skal udføres efter.

Der henvises til afsnit 4.2 Samvirke imellem aktive brandsikringstiltag vedrørende sammenvirke mellem aktive brandsikringstiltag, hvor sammenkobling/styringen af andre aktive brandsikringstiltag og øvrige installationer er beskrevet.

Der henvises til afsnit 4, da opmærksomheden henledes på, at ABA-anlægget indgår i den brandtekniske dokumentation.

Ved udførelse af automatiske brandalarmanlæg (ABA-anlæg) skal der vælges komponenter, som er bedst egnet til den brand, der kan forventes i det pågældende område, og som giver alarm så tidligt som muligt, idet der dog bør tages hensyn til, at utilsigtet alarm bør undgås. Særlig hensyn tages til bålstedet, fugt, kondens, støv samt røg, som ikke skyldes brand.

ABA-anlægget skal udføres efter nedenstående kriterier:

- ABA-anlægget i Hallen og Huset tilsluttes det eksisterende ABA-anlæg i Sagnlandet Lejre.
- Den eksisterende ABA-central er placeret i velkomstcenteret i Sagnlandet Lejre – se brandplan (situationsplan).
- Der placeres en undercentral i depotet i Hallen, som primært er til brug for personalet.
- Aktivering af ABA-anlægget skal aktiverer varslingsanlægget i både Hallen og Huset.
- Der skal følgende detektorer:
 - i Huset anvendes multidetektorer, for at minimere risikoen for blinde alarmer.
 - I Hallen, salrum, ankomstrum, gemakrum og modtagerum, anvendes termidetektering, som følge af anvendelsen af bålstedet i salrummet for at minimere risikoen for blinde alarmer.
 - I Hallens øvrige rum anvendes multidetektorer, for at minimere risikoen for blinde alarmer.

4.4 Automatisk branddørlukningsanlæg

Branddør fra anretterkøkken til gemakrum forsynes med ABDL-styring.

Øvrige branddøre, som ønskes fastholdt i åben stilling, skal ligeledes udføres med et automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL-anlæg), som er udført i henhold til afsnit 4.

ABDL-anlægget kan udføres med selvstændige detektorer eller som en integreret del af ABA-anlægget.

Udløsetryk er placeres i umiddelbar nærhed af dør.

4.5 Varslingsanlæg

Afsnit 4 beskriver hvilke bygningsafsnit der skal installeres et VA-anlæg i, samt hvilken retningslinje/standard installationen skal udføres efter.

Der henvises til afsnit 4.2 Samvirke imellem aktive brandsikringstiltag vedrørende sammenvirke mellem aktive brandsikringstiltag, hvor sammenkobling/styringen af andre aktive brandsikringstiltag og øvrige installationer er beskrevet.

Pga. at der ved anvendelse af bygningerne til mange personer vil være specialinstruerede personale til stede kan varslingen udføres som tonevarsling.

Varslingen skal automatisk aktiveres i det begge bygninger ved aktivering af ABA-anlægget eller ved aktivering af alarmtryk, som er placeres ved alle flugtvejsdøre.

Hvor der forekommer støjende arbejde eller aktiviteter kan kommunen kræve, at akustiske signalgivere suppleres med optiske signaler. Der er på nuværende tidspunkt ikke identificerede nogen områder hvor dette kan være aktuelt.

4.6 Sikkerhedsbelysning

Afsnit 4 beskriver hvilke bygningsafsnit der skal installeres sikkerhedsbelysning i, samt hvilken retningslinje/standard installationen skal udføres efter.

Der henvises til afsnit 4.2 Samvirke imellem aktive brandsikringstiltag vedrørende sammenvirke mellem aktive brandsikringstiltag, hvor sammenkobling/styringen af andre aktive brandsikringstiltag og øvrige installationer er beskrevet.

I Hallen skal flugtvejsbelysningen være tændt i brugstiden. Flugtvejsbelysningen i Hallen kan udføres med nedsat belysning (lysniveau) i brugstiden, som justeres op til normalt lysniveau ved ABA-alarm. Den endelige løsning skal aftales med myndighederne i Lejre Kommune.

I Huset er det aftalt med redningsberedskabet, at flugtvejs- og panikbelysningen kan tænde ved ABA-alarm.

4.7 Slangevinder

Afsnit 4 beskriver hvilke bygningsafsnit der skal installeres slangevinder i, samt hvilken retningslinje/standard installationen skal udføres efter.

Slangevinder bør fortrinsvis anbringes ved indgange til rum, i gangarealer og i flugtveje. Der bør ved anbringelsen tages hensyn til placering af maskiner, inventar, oplagring mv., således at slangevinderne altid er let tilgængelige. Slangevinder med en slangelængde på 30 m bør opsættes i et sådant omfang, at den maksimale afstand fra et vilkårligt punkt er 25 m. Når der tages hensyn til inventar etc. bør afstanden målt i ganglinjen maksimalt være 30 m.

Placering af slangevinder er angivet på brandplanerne.

4.8 Håndildslukkere

Afsnit 4 beskriver hvilke bygningsafsnit der skal opsættes håndildslukkere i, samt hvilken retningslinje/standard slukkerne skal udføres efter.

Håndildslukkere skal opsættes i følgende rum:

- Én egnet håndildslukker i anretterkøkken i Hallen hvis det anvendes til egentlig madlavning.
- Ét brandtæppe i anretterkøkkenet i Hallen, hvis der anvendes friture.
- Én 9 liters vandtrykslukker ved anvendelse af bålstedet, brug af åben ild.
- I Huset placeres der én 9 liters vandtrykslukker i hvert af de tre soverum, samt ét brandtæppe i det midterste rum.
- Ved slangevinderne i Hallen placeres ét brandtæppe.

5 Flugtvejs- og redningsforhold

5.1 Generelt

To de bygninger udformes på en sådan måde, at evakuering kan ske via udlagte flugtvejsarealer og døre direkte til det fri. Evakueringen af begge bygninger foretages til terræn i det fri.

Der anvendes totalevakuering af begge bygninger, således at aktiveringen af en vilkårlig detektor eller alarmtryk i begge bygninger resulterer i en evakuering af begge bygninger.

Rum til flere end 150 personer udføres med mindst 3 flugtvejsdøre direkte til terræn i det fri.

Opholdsrum til max. 50 personer udføres med mindst 1 flugtvejsdør direkte til terræn i det fri. Døre i flugtveje i rum til mere end 50 personer skal åbne i flugtreningen.

Rum til max. 10 personer (ikke soverum) udføres med dør til to forskellige brandceller.

Hallen

Hallen indrettes til 375 personer, hvor det største rum, salrummet, indrettes til max. 260 personer.

Hallen indrettes med fem brandceller, hvor de primære opholdsrum, salrummet, gemakrummet, modtagerummet og ankomstrummet har flugtvej(e) direkte til terræn i det fri.

Det primære forsamlingslokale i Hallen, salrummet, har tre flugtvejsdøre direkte til terræn i det fri.

Anretterkøkkenet, som er til max. 10 personer, har flugtvej via depot og gemakrum. Anretterkøkkenet anvendes af stedkendte personer (personale), som er grundigt instrueret i bygningens brand- og evakueringsinstruks.

Installationen af et ABA-anlæg og varsling medvirker til at sikre en tidlig varsling af personerne i Hallen og Huset.

Huset

Huset indrettes til max. 50 sovepladser i tre soverum.

Husets tre soverum (tre brandceller) har alle en flugtvejsdør direkte til terræn i det fri.

Installationen af et ABA-anlæg og varsling medvirker til at sikre en varsling af personerne i Huset og Hallen.

5.2 Bredde af flugtveje samt døre til og i flugtveje

En tilstrækkelig bredde af flugtvejene og flugtvejsdørene skal medvirke til at sikre en hurtig evakuering af bygningerne.

I begge bygninger er der intet sted, hvor der er over 25 m fra et opholdsrum til en flugtvejsdør med adgang direkte til fri.

Hallen

Salrummet har tre flugtvejsdøre direkte til terræn i det fri. Hver af dørene har en fri bredde på mindst 0,87 m, hvilket giver en samlet flugtvejsbredde på mindst 261 cm, som svarer til 1,0 cm/person i lokalet. I salrummet udlægges der flugtvejsarealer med en bredde på mindst 1,3 m, se Figur 13.

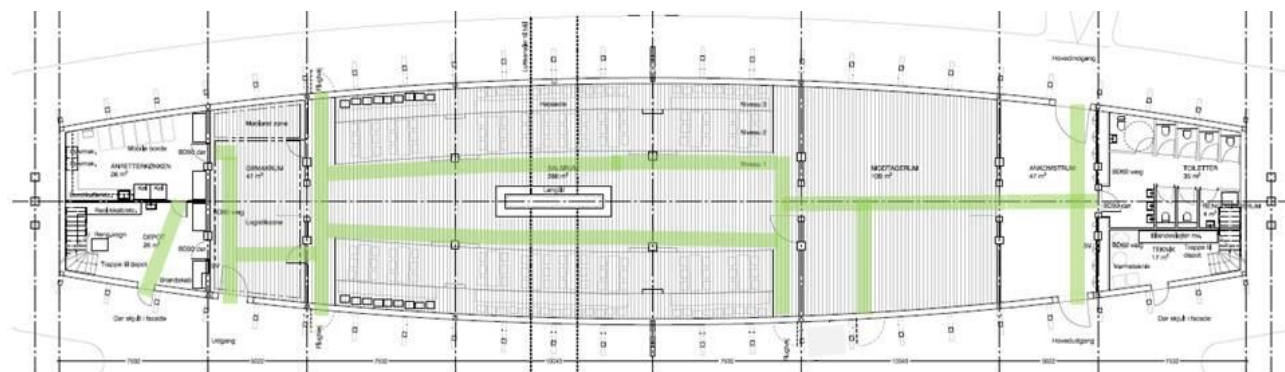
Fra Gemakrum er der én flugtvejsdør direkte til terræn i det fri, med en fri bredde på mindst 77 cm.

Fra ankomstrum er der to flugtvejsdøre direkte til terræn i det fri. Dørene har en fri bredde på mindst 77 cm. Der udlægges flugtvejsarealer med en bredde på mindst 1,3 m mellem to døre til det fri, dør til ankomstrum og toiletter. Der udlægges flugtvejsarealer på min. 1,3 m i ankomstrum. Flugtvejsarealerne skal sikre, at der er et friareal fra dør til modtagerum og de to døre til det fri, som vist på Figur 13.

Fra modtagerrum er der en flugtvejsdør direkte til terræn i det fri. Derudover er udgang i modstående ender, via to døre, til salrum og ankomstrum, hvor der er udgang/flugtvej til terræn i det fri. Døren, til det fri, har en fri bredde på mindst 77 cm. Der udlægges et flugtvejsareal med en bredde på mindst 1,3 m mellem de to døre. Der udlægges flugtvejsarealer i modtagerum. Flugtvejsarealerne skal sikre, at der er et friareal fra dørene til salrum og ankomstrum og dør til det fri, som vist på Figur 13.

Anretterkøkkenet har flugtvej via døre til to forskellige brandceller, til gemakrum og depot, som begge har dør direkte til terræn i det fri. Dørene til de to brandceller har en fri bredde på mindst 77 cm.

Placeringen af flugtvejsarealer i Hallen:



Figur 13: Princip for flugtvejsarealer, min. bredde 1,3 m.

Huset

Huset indrettes med tre soverum, som alle har en flugtvejsdør direkte til terræn i det fri med en fri bredde på mindst 77 cm.

Afviselser

Der er to afviselser, som relaterer sig til flugtvejenes bredder/typisk valg af flugtvej.

Hovedindgangen til salrummet

Hovedindgangen til Hallen anvendes ikke som flugtvej.

Normalt vil hovedindgangen være en del af flugtvejene, den primære flugtvej, fra et forsamlingslokale. Fra salrummet fører hovedindgangen til et modtagerum, som tænkes anvendt som bl.a. udstillingsrum og lignende med brandbelastning, hvorfor det ikke er hensigtsmæssigt, at hovedindgang anvendes som flugtvejsdør. For at imødekomme dette etableres der en flugtvej direkte til terræn i det fri i tre af hjørnerne fra salrummet, hvilke sikre at flugtveje er jævnt fordelt og i modstående ender. Den ene af dørene til det fri er placeret i en afstand af ca. 5 m fra hovedindgangen. Alle rum i Hallen forsynes med flugtvejs-og panikbelysning.

Vurdering: DBI vurderer, at den valgte løsning med tre flugtveje direkte til terræn i det fri og en flugtvejskapacitet på 1,0 cm pr. person i salrummet sikre et sikkerhedsniveau, som angivet i EBB12.2.

Bredde af flugtvejsdøre fra salrummet:

Der etableres tre flugtvejsdøre fra Hallen direkte til terræn i det fri, som ikke har en fri bredde på 1,2 m.

Der udføres tre flugtvejsdøre med en fri bredde på mindst 0,87 m. Denne løsning vil medføre en fri åbnings bredde på mindst 261 cm fra salrummet udover hovedindgangen. Salrummet ønskes godkendt til max. 225 personer, hvilket medfører, en flugtvejskapacitet på 1,0 cm flugtvejsdør pr. person, som er anbefalingen på 1 cm/person i EBB12.2.

Vurdering: DBI vurderer, at den valgte løsning med tre flugtveje, hver med en fri bredde på mindst 0,87 m med adgang direkte til terræn i det fri og en flugtvejskapacitet på 1,0 cm pr. person i salrummet, sikre et sikkerhedsniveau, som angivet i EBB12.2.

5.3 Udformning af flugtveje samt døre til og i flugtveje

Alle flugtvejsdøre, i begge bygninger, udformes således, at de kan passeres i flugtreningen uden brug af nøgle eller særligt værktøj.

Iht. Bekendtgørelse nr. 212 af 27. marts 2008 om driftsmæssige forskrifter for hoteller m.v., plejehjem, forsamlingslokaler, undervisningslokaler, daginstitutioner og butikker afsnit 5.3: "Døre i flugtveje skal i øvrigt kunne åbnes ved betjening af enkle åbningsbeslag (håndgreb, vridere, pasquilleslag m.v.), anbragt i bekvem højde over gulv. Der må på hvert dørblad højst være ét åbningsbeslag."

Hallen

Der udlægges flugtvejsarealer i Hallen således at der er fri passage i rummene til alle flugtvejsdøre til det fri. Flugtsarealerne fremgår af brandplanen for Hallen.

De tre flugtvejsdøre fra salrummet, samt mindst én i både ankomstrum og modtagerum skal åbne i flugtreningen.

Huset:

Ingen særlige krav.

5.4 Passager i brandceller

I begge bygninger er der ingen steder, hvor der er mere end 25 m til nærmest flugtvejsdør, som fører direkte til terræn i det fri.

Der udlægges flugtvejsarealer i Hallen, som fremgår af brandplanen for Hallen.

6 Redningsberedskabets indsatsmulighed

6.1 Brandstrategi for redningsberedskabets indsatsmuligheder

Bygningerne placeres og udformes på en sådan måde, at redningsberedskabet har mulighed for at redde personer i bygningerne, samt foretage en forsvarlig slukningsindsats.

6.2 Adgang- og tilkørselsforhold

Der etableres tilkørselsvej, således redningsberedskabets køretøjer kan komme frem til inden for 40 m i ganglinje af alle døre til både Hallen og Huset.

Det sikres, at redningsberedskabet har adgang til alle døre ind til både Hallen og Huset.

Der udlægges brandvej frem til max. 40 m fra dørene til begge bygninger, Brandveje udføres med en vejkasse og græsarmering, dimensioneret til redningsberedskabets køretøjer. Selve brandvejen vil ikke være synlig og der placeres afgrænsningsmarkeringer af små egetræsstolper på begge sider af brandvejen. Hvor brandvejen begynder skal der opsættes skilt med "BRANDVEJ".

6.3 Røgudluftning

Røgudluftning af både Hallen med tilhørende birum og Huset foretages via døre til det fri eller via naborum med dør til det fri. Der er også mulighed for røgudluftning af salrummet via de oplukkelige lemme i taget, som anvendes til aftræk, når der er ild i bålsted.

6.4 Indtrængningsveje for redningsberedskabet

Flugtvejsdørene til det fri fra både Hallen og Huset kan anvendes af redningsberedskab til indtrængning.

6.5 Forhold som skal afklares med eller godkendes af myndighederne

Placering af alarmtryk skal aftales med redningsberedskabet.

Placeringen af ABA-centralen skal aftales med redningsberedskabet.

7 Drift og vedligehold

7.1 Brug af åben ild Hallen

J.f. bekendtgørelse nr. 212 af 27. marts 2008 om driftsmæssige forskrifter for hoteller m.v., plejehospitaler, forsamlingslokaler, undervisningslokaler, daginstitutioner og butikker, med senere ændringer pkt. 14.6.4 Kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet) kan nedlægge forbud mod tobaksrøgning og brug af åben ild.

Følgende anvendelser af åben ild i salrummet vil ikke kræve en særlig tilladelse fra Redningsberedskabet, under forudsætning af, at de nævnte betingelser for anvendelsen overholdes:

Anvendelse af bålsted i salrummet:

I Hallen indrettes der et bålsted i lighed med den oprindelige indretning af Hallen i vikingetiden. I forbindelse med anvendelsen af bål i Hallen er der følgende driftsmæssige krav, som skal være overholdt ved anvendelsen af bålstedet:

1. Der skal forefindes mindst én 9 liter vandtryksslukker ved hvert bålsted, som anvendes.
2. Bålstedet skal, når disse anvendes, til en hver tid være overvåget af instrueret personale.
3. Der må kun være bål på dertil indrettede og godkendte bålsted. Bålstedet skal fremgå af en af redningsberedskabet godkendt pladsfordelingsplan.
4. Lufttilførslen til bålet skal, ved anvendelsen af bålstedet, være således at der sikres en fuldstændig forbrænding ved bålet (mindst 1 af lufttilførslerne skal være åben ved brug af bålet).
5. Afkast åbningerne i taget skal være åbne i sådan omfang at der ikke sker ophobning af røg i salen (mindst 1 af afkaståbningerne skal være åben ved brug af bålet).
6. Der må ikke forefindes brændbart inventar eller let antændeligt materiale i en afstand af 1,0 m fra bålpladsen.
7. Der må alene afbrændes rent tørt træ i bålene. Ved anvendelse af F-gas i bålene, skal installationen være udført i overensstemmelse med gældende regler for oplag af og rørføring gas.
8. Redningsberedskabet kan til enhver tid med hjemmel i bekendtgørelse om driftsmæssige forskrifter nedlægge forbud mod anvendelse af bålstedet, hvis anvendelsen udgør en væsentlig forøget risiko for brand, brand- eller røgspredning.

Anvendelse af olielamper i salrummet:

Ved særlige lejligheder udgøres rumbelysningen i salrummet af olielamper. Olielamperne;

1. vil være fastmonterede på egetrækonstruktionerne,
2. placeres i en højde så uvedkommende (besøgende) ikke har adgang til (kan nå) disse,
3. placeres således, at der ikke kan ske antændelse af egetræet,
4. skal kunne slukkes af personalet fra gulvniveau,
5. skal udføres af et ubrændbart materiale som kan klare et fald fra ophængshøjden uden gå i stykker og

6. skal være udformet efter aftale med redningsberedskabet.

Andre placeringer af olielamper skal godkendes af redningsberedskabet.

7.2 Anvendelse af diverse dekorationer

I Hallen ønskes der anvendt dekorationer i lighed med de i vikingetiden anvendte dekorationer, herunder vægdekorationer og andre museumseffekter.

Salrummet er et forsamlingslokale til flere end 150 personer og dermed omfattet af bekendtgørelse nr. 212 af 27. marts 2008 om driftsmæssige forskrifter for hoteller m.v., plejehjem, forsamlingslokaler, undervisningslokaler, daginstitutioner og butikker, med senere ændringer, hvoraf følgende fremgår:

14.6.1 Til udsmykning af lokaler og til fremstilling og beklædning af stande m.v. må der ikke benyttes materialer, der er ringere end klasse K1 10 D-s2,d2 som f.eks. 9 mm spånplade med densitet mindst 600 kg/m³, 9 mm træfiberplade med densitet mindst 600 kg/m³ eller 9 mm krydsfinerplade med densitet mindst 500 kg/m³.

14.6.2 Polstrede møbler skal opfylde kravene for antændelighed i EN 1021-1.

14.6.3 Særlig udsmykning af lokaler og afholdelse af særlige arrangementer, f.eks. basarer, udstillinger og lignende, må kun finde sted efter forud indhentet tilladelse fra kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet) i hvert enkelt tilfælde.

Dekorationerne er primært som gobeliner af uld og hør, samt diverse effekter af træ og stål.

Gobeliner:

De ønskede materialer til gobeliner er uld og hør.

Uld brænder meget langsomt, en egenskab, som kan forbedres ved imprægnering, smelter ikke og udvikler ikke giftige dampe.

Hør brænder forholdsvis let.

Der bør foretages en konkret vurdering af de enkelte materialer, som ønskes anvendt til gobeliner. Vurderingerne kan eventuelt foretages på baggrund af simple brandtest udført i samarbejde eller efter aftale med redningsberedskabet. Vurderingerne kan anvendes til, at foretage en beslutning om materialerne kan anvendes som de er, om materialerne skal brandimprægneres eller om materialerne ikke kan anvendes i forsamlingslokalet.

Ved anvendelse af brandimprægnering bør der foretages en vurdering af hvor ofte materialerne/dekorationerne skal genbrandimprægneres.

Øvrige effekter:

Udstilling af andre museums effekter vurderes, at kunne ske uden yderligere tiltag uden, hvis effekterne er:

- Af ubrændbart materiale, som stål, glas, keramik og lignende.
- Af træ med en densitet på:
 - o Træ (brædder mv.) med densitet på mindst 400 kg/m³.

- Spånplader med densitet på mindst 600 kg/m³.
- Træfiberplader med densitet på mindst 600 kg/m³.
- Krydsfinerplader med densitet på mindst 500 kg/m³.
- Gennembrandimprægneret træ.
- Andre brændbare materialer, som ønskes anvendt, bør anvendes på baggrund af en konkret vurdering af de pågældende materialer, eventuelt på baggrund af simple brandtest udført i samarbejde eller efter aftale med redningsberedskabet.

Andre brændbare materialer, som anvendes i større mængde, skal godkendes af redningsberedskabet.