

Sphinx - cinemagebouw

Brandstrategiedocument



JENSEN HUGHES

Jensen Hughes (JH)
Oudenaardsesteenweg 32 G | B-9000 Gent
+32 (0)9 280 03 69 | info@fesg.be | www.fesg.be

REV.	DATE	MODIFICATIONS	PI	PM	APPROV.
F					
E					
D					
C					
B					
A					
0					

Sphinx - brandstrategiedocument	PROJECT	TYPE	NR.	REV.	DATE
	2209324	DOC	001	0	

INHOUD

1	Beschrijving project	3
1.1	Karakteristieken project	3
1.2	Historie van het project	3
2	Wetgeving en normen	4
3	Brandstrategie	5
3.1	Algemene strategie.....	5
3.2	Passieve brandveiligheidsmaatregelen	5
3.2.1	brandcompartimentering	5
3.2.2	Evacuatie.....	6
3.3	Actieve brandbeveiligingsmaatregelen	7
3.3.1	branddetectieinstallatie	7
3.3.2	Sprinkler installatie & Rook en Warmteafvoerinstallatie.....	7
3.3.3	Bijkomende brandbeveiligingsmaatregelen.....	7

1 BESCHRIJVING PROJECT

1.1 Karakteristieken project

Jensen Hughes (FESG) werd gecontacteerd door het ontwerpteam om het team op vlak van brandveiligheid te ondersteunen voor het project van de renovatie/uitbreiding van het Sphinx-gebouw te Gent. De architect in het bouwteam is meet-architecture. Het gebouw werd origineel geconstrueerd in 1912 waarbij in tussentijd reeds verschillende verbouwingen aan het gebouw zijn gebeurd. Op heden bestaat het gebouw in grote lijnen uit vijf cinemazalen en café/restaurant.

Voor het type gebouw wordt rekening gehouden met volgende onderverdeling zoals beschreven in het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen:

- Laag gebouw: $H < 10$ m
- Middelhoog gebouw: $10 \text{ m} < H < 25$ m
- Hoog gebouw: $H > 25$ m

Het huidige volume van het gebouw bezit een verdieping gelegen op een hoogte van ongeveer 12,50m ten opzichte van het niveau voor de opstelplaats van brandweervoertuigen. Hierdoor wordt het gebouw beschouwd als een middelhoog gebouw. Een uitbreiding van het gebouw heeft met andere woorden geen invloed op de classificatie van het gebouw als een middelhoog gebouw.

1.2 Historie van het project

Het gebouw heeft reeds een rijke geschiedenis waarbij de bouw dateert van in 1912. Destijds werd opgebouwd als het Liberaal Huis waarbij in de volgende jaren de naam veranderde van Ciné Palace naar Calypso om uiteindelijk de huidige naam Sphinx aan te nemen vanaf 1986.



Figuur 1: Liberaal Huis

2 WETGEVING EN NORMEN

Het definiëren van het wetgevend kader is essentieel om de eisen voor het gebouw te kunnen bepalen. Op vlak van brandveiligheid vormt het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen en zijn wijzigingen één van de belangrijkste documenten.

Het toepassingsgebied definieert dat de wetgeving gevolgd moet worden voor nieuwe gebouwen en uitbreidingen aan bestaande gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouw wordt ingediend na 26 mei 1995. In 2002 werd een aanvraag ingediend voor een bouwvergunning waarbij volgende elementen werden gerenoveerd:

- Luifel aan de voorgevel van het gebouw
- Cinemazaal 5 en het naastliggend bureel

Dit betrof geen uitbreiding aan het gebouw waardoor wettelijk gezien het KB van 7 juli 1994 niet van toepassing is. Het gebouw onderging in die specifieke zone echter wel een functiewijziging en bijkomend zal in het nieuw ontwerp een uitbreiding op het dak voorzien worden waardoor het KB van 7 juli 1994 enerzijds als wetgevend kader maar anderzijds als regel van goeie praktijk in de mate van het mogelijke zullen toegepast worden. Volgende bijlagen van het KB van 7 juli 1994 zijn van toepassing op het gebouw:

- o Bijlage 1: terminologie
- o Bijlage 3(/1): middelhoge gebouwen
- o Bijlage 5(/1): reactie bij brand
- o Bijlage 7: gemeenschappelijke bepalingen

Door de aanwezigheid van cinemazalen valt het gebouw ook onder het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II). Meer specifiek zullen de eisen voor ontspanningsinrichtingen zoals gedefinieerd in hoofdstuk 5.32. moeten toegepast worden.

Voor plaatsen waar mensen tewerkgesteld worden dient bijkomend voldaan te worden aan volgende reglementering:

- Codex Welzijn op het Werk
- Algemeen regel voor de arbeidsbescherming (ARAB)

Vanuit de lokale brandweer wordt de politieverordening inzake preventie van brand en ontploffing van publiek toegankelijke inrichtingen opgelegd aan het gebouw. Bijkomend dient rekening gehouden te worden met de normen die van toepassing zijn op het project:

- Alle normen NBN, NBN EN, pr-EN betreffende brandveiligheid

3 BRANDSTRATEGIE

3.1 Algemene strategie

De strategie is erop gericht het project in overeenstemming te brengen met de wettelijke voorschriften voor brandpreventie alsook, indien nodig, bijkomende maatregelen op basis van regels van goede praktijk te nemen om het veiligheidsniveau in het gebouw te verhogen. Het gebouw betreft echter een bestaand gebouw waardoor het binnen het bestaand volume niet altijd even haalbaar is om de huidige eisen te respecteren. Ook de specifieke functie van het gebouw, met name bioscoop, heeft hier een invloed op.

In de brandstrategie wordt voorrang gegeven aan passieve brandbeveiligingsmaatregelen. Dit om redenen van betrouwbaarheid op lange termijn en om de noodzaak van onderhoud te beperken. Wanneer de passieve bescherming niet aan de eisen voldoet, zal actieve bescherming worden gebruikt. Zowel de passieve als de actieve maatregelen zijn aanwezig voor de personenveiligheid en de continuïteit van de activiteiten.

3.2 Passieve brandveiligheidsmaatregelen

3.2.1 BRANDCOMPARTIMENTERING

3.2.1.1 Compartimenten

Het KB van 7 juli 1994 veronderstelt dat een gebouw onderverdeeld is in compartimenten die een oppervlakte hebben van maximaal 2500 m² en zich uitstrekken over één bouwlaag. Enkele uitzondering worden toegelaten waaronder een duplex (gecumuleerde oppervlakte maximaal 2500 m²) en een triplex (gecumuleerde oppervlakte van maximaal 300 m²). Compartimenten die afwijken van deze eis noodzaken een goedkeuring vanuit Binnenlandse Zaken.

In het gebouw wordt getracht om compartimenten te voorzien binnen het wettelijk kader. Echter is dit omwille van het praktisch gebruik niet overal mogelijk. De verschillende bouwlagen zijn namelijk verbonden met een inkomhal waarin een buffet georganiseerd wordt. Het compartiment strekt zich uit tussen het niveau -1 en niveau +3. Voor dit compartiment, met een verlaagd veiligheidsniveau, is het noodzakelijk om compenserende maatregelen op vlak van brandveiligheid te voorzien. Verder in het document wordt het compartiment benoemd als atrium.

3.2.1.2 Zalen

In totaal bevinden zich vijf cinemazalen in het gebouw. Iedere zaal is, eventueel met inbegrip van de projectieruimte, gecompartmenteerd met wanden EI 60 waarbij de toegang minimaal voorzien wordt via een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur EI₁ 30. Deze deuren draaien open in de vluchtzin. Echter wordt een uitzondering gemaakt voor de deuren die de cinemazalen verbinden met het atrium. Er wordt vanuit de zalen niet geëvacueerd naar het atrium waardoor de deuren opendraaien in de richting van de zaal om het dagelijks gebruik te vergemakkelijken.

3.2.1.3 Trappenhuizen

In het gebouw zijn twee trappenhuizen aanwezig die gebruikt worden voor de evacuatie van personen. Het atrium vormt in zekere zin ook een trappenhuis maar wordt, vanwege het niet voldoen aan de eisen van een trappenhuis, niet meegerekend in de berekening van de evacuatiebreedte. De compartimentering van het atrium wordt echter wel minimaal voorzien naar analogie van een trappenhuis. De zalen die rechtstreeks uitgeven in het atrium worden voorzien van een verbinding via een brandwerend sas.

Volgens punt 4.2.2.3 van bijlage 3/1 moet een binnentrappenhuis gecompartmenteerd worden met wanden EI 60 en zelfsluitende deuren EI₁ 30. De deuren kunnen mogelijks als bij brand zelfsluitend voorzien worden indien het gebouw is uitgerust met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's. Een bijkomende voorwaarde is dat de compartimenten geen nachtbezetting omvatten wat in het huidig ontwerp niet het geval is.

3.2.2 EVACUATIE

De berekening van de evacuatiebreedte, op basis van de aanwezige bezetting, is opgevat zoals beschreven in de bijlagen van het KB van 7 juli 1994. Hierbij werd onder andere aandacht besteed aan volgende aspecten:

- Aanwezige bezetting

Vanwege de invulling van het gebouw, cinema, wordt de bezetting voornamelijk bepaald aan de hand van de zitjes die voorzien zijn in de zalen. In de ruimtes waar geen vast meubilair aanwezig is, wordt de bezetting bepaald aan de hand van volgend principe:

- ❖ 1 persoon per 3 m² voor publiek toegankelijke ruimtes
- ❖ 1 persoon per 10 m² voor niet-publiek toegankelijke ruimtes
- Aantal trappenhuizen

De aanwezigheid van een trappenhuis heeft een structurele impact op het ontwerp. Het bepalen van het aantal noodzakelijke trappenhuizen is afhankelijk van de geometrie en de bezetting van het compartiment. Het aantal noodzakelijke uitgangen voor middelhoge gebouwen wordt beschreven in paragraaf 2.2.1 van bijlage 3/1 van het KB van 7 juli 1994:

Elk compartiment heeft minimum:

- *Eén uitgang indien de gebruikers zonder door het trappenhuis te moeten gaan een gevelopening, toegankelijk voor de ladders van de brandweer kunnen bereiken of indien zulke opening niet bestaat, een terras toegankelijk voor de ladders van de brandweer kunnen bereiken. Het terras met een voldoende grote oppervlakte ter evacuatie van de gebruikers van het compartiment, heeft een vloer REI 60 en een gevelement E 60 of een leuning die 1 m teruggetrokken is ten opzichte van de gevel.*
- *Twee uitgangen indien de bezetting 50 of meer dan 50 en minder dan 500 personen bedraagt;*
- *2 + n uitgangen waarbij n het geheel getal is onmiddellijk groter dan het quotiënt van de deling door 1000 van de maximale bezetting van het compartiment, indien de bezetting 500 of meer dan 500 personen bedraagt.*

De invulling van het gebouw resulteert in een bezetting van meer dan 50 personen per bouwlaag. Hierdoor worden twee trappenhuizen voorzien omdat als tweede evacuatiemogelijkheid niet gerekend kan worden op een evacuatie via de gevel. Wel wordt voor de compartimenten aan de zijde van de Korenmarkt rekening gehouden met een evacuatie via de gevel als tweede evacuatiemogelijkheid.

- Afmetingen van trappenhuizen

De afmetingen van de trappenhuizen worden bepaald door de verwachte bezetting in het compartiment dat de trappenhuizen bedient. Voor een neerwaartse evacuatie via trappen is het noodzakelijk om 1.25 cm per persoon in rekening te brengen. De bovenste bouwlagen worden bediend door twee trappenhuizen met een nuttige breedte van 120 cm. Dit resulteert in een maximale bezetting per bouwlaag van 192 personen.

3.3 Actieve brandbeveiligingsmaatregelen

De noodzaak aan actieve brandveiligheidsmaatregelen in het gebouw is tweeledig. Enerzijds worden deze geïntroduceerd om het algemeen veiligheidsniveau te verhogen en anderzijds als compenserende maatregel om de afwijkingen ten opzichte van het wettelijk of risicomatig kader te motiveren.

3.3.1 BRANDETECTIEINSTALLATIE

Voor het gebouw wordt een branddetectie-installatie ontworpen volgens NBN S21-100-1 & 2. Dit resulteert in een snelle detectie van een brandhaard en bijgevolg een snelle opstart van de evacuatie. De installatie is bijkomend noodzakelijk om de bij brand zelfsluitende deuren te activeren.

In het project zal een branddetectie-installatie van het type totale bewaking minimaal voorzien worden. De uitwerking van de installatie dient te gebeuren op basis van de risicoanalyse volgens NBN S21-100-1.

3.3.2 SPRINKLER INSTALLATIE & ROOK EN WARMTEAFVOERINSTALLATIE

De aanwezigheid van een sprinklerinstallatie of rook- en warmteafvoerinstallatie (RWA) in een gebouw wordt vereist indien het gewenst is om onder andere:

- ❖ In bepaalde compartimenten de compartimentering van de evacuatiewegen te vermijden;
- ❖ Brandoverslag via de gevel te vermijden;
- ❖ Compartimenten te voorzien die de toegelaten oppervlakte of het maximaal aantal bouwlagen overschrijdt.

Vanwege de aanwezigheid van een atrium die 6 bouwlagen verbindt, zal een brandveiligheidsconcept opgemaakt moeten worden waarbij zowel sprinklerinstallatie als RWA-installatie voorzien wordt. De inkomhal wordt opgevat als een groot trappenhuis echter wordt brandlast geïntroduceerd in de vorm van een buffet.

Een sprinklerinstallatie wordt ontworpen volgens NBN EN 12845, NFPA 13 of CEA 4001. De voeding van het systeem kan gerealiseerd worden op verschillende manieren (openbaar waternet, tank + pomp...) en is sterk afhankelijk van de risicoclassificatie. Een voorontwerp van een sprinklerinstallatie kan duidelijkheid geven over de impact op het ontwerp.

Een RWA-installatie wordt ontworpen volgens NBN S21-208-1 of de Europese norm CEN/TR 12101. Vanwege de complexe geometrie van het atrium is de rookbeheersing niet makkelijk te realiseren en kan geen rookvrije hoogte verzekerd worden zoals verondersteld in de normen. Het ontwerp zal rekening moeten houden met de evacuatiestromingen in het gebouw.

3.3.3 BIJKOMENDE BRANDBEVEILIGINGSMAATREGELEN

Het gebouw zal bijkomend voorzien worden van haspels en manuele brandblussers om de eerste interventie mogelijk te maken. De hoeveelheid en de positionering wordt bepaald in overeenstemming met de regels van goed vakmanschap.

4 CONCLUSIE

Jensen Hughes (FESG) werd gecontacteerd door het ontwerpteam om het team op vlak van brandveiligheid te ondersteunen voor het project van de renovatie/uitbreiding van het Sphinx-gebouw te Gent. De architect in het bouwteam is meet-architecture. Het gebouw werd origineel geconstrueerd in 1912 waarbij in tussentijd reeds verschillende verbouwingen aan het gebouw zijn gebeurd. Op heden bestaat het gebouw in grote lijnen uit vijf cinemazalen en café/restaurant.

Tijdens de ondersteuning werden de belangrijkste principes voor het gebouw op vlak van brandveiligheid verduidelijkt. Er werd aandacht besteed aan de compartimentering en de evacuatie van de aanwezige personen. Toch is het, vanwege het gewenst gebruik, niet mogelijk om een ontwerp te voorzien die voldoet aan de wetgeving en meer bepaald voor het atrium van het gebouw.

In een volgende fase is het noodzakelijk om het brandveiligheidsconcept van het atrium verder uit te werken. Zonder goedkeuring vanuit Binnenlandse Zaken zal geen positief advies vanuit de brandweer ontvangen worden. Ook dient geanalyseerd te worden wat de impact van de eventuele aanwezigheid van een sprinklerinstallatie en RWA-installatie is op het gebouw.