



Rapport:

Toets Bouwbesluit

Rapport nr.: **2022-106-1**
Datum: aanmaak: 6 oktober 2022
Auteur: T. Oosterwijk
Omvang: 10 pagina's (+ bijlage)

Project: **Bedrijfsruimten en opslagruimten
Stavorenweg 4 en 6
Gouda**

Architect/ontwerp: **Houweling Architecten**
projectnummer: P210701



Opdrachtgever(s): **XLBOX. Nederland**
White House Development



Bouwbegeleiding: **Van der Kooij Bouwmanagement**



Inhoud: Bouwbesluitrapportage brandveiligheid behorend bij:
Brandpreventieplan nr 2022-070-1

Status: T.b.v. aanvraag omgevingsvergunning





Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Gegevens / uitgangspunten	4
1.	Gebruik	4
2.	Gebruiksfuncties, - oppervlakten, bezetting, etc	4
3.	Toelichting toets / eisen Bouwbesluit hoofdstuk 2	6
3.	Sterkte bij brand	6
4.	Trappen, hellingbaan en afscheidingen	6
5.	Materiaalgebruik	6
6.	Beperking van uitbreiding van brand	7
7.	Verdere beperking van uitbreiding van brand / verspreiding van rook	8
8.	Vluchtroutes	8
4.	Toelichting toets-/eisen Bouwbesluit hoofdstuk 6	9
9.	Noodverlichting	9
10.	Brandmelding / ontruiming	9
11.	Vluchtrouteaanduidingen	10
12.	Brandblusmiddelen	10
13.	Bluswatervoorziening en bereikbaarheid	10
	Bijlage	10





1. Inleiding

Dit rapport vormt een weergave van de toetsing van het project aan het Bouwbesluit 2012, met name de hoofdstukken 2 en 6 inzake de brandveiligheid.

Overeenkomstig de volgorde in het Bouwbesluit worden per artikel, en voor zover van toepassing, de eisen toegelicht.

Primair omvat dit rapport de wettelijk vereiste voorzieningen conform het Bouwbesluit.

In sommige paragrafen is aanvullend advies gegeven, of afgeweken van het strikt formeel toepassen van het Bouwbesluit, teneinde een gelijkwaardig of hoger veiligheidsniveau te kunnen realiseren.

Dit rapport is/wordt, in combinatie met het brandpreventieplan nr 2022-106-1 ter toelichting bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen gevoegd.

Deze stukken zijn dan onderdeel van de omgevingsvergunning voor het bouwen en **leidend voor de toe te passen brandveiligheidsvoorzieningen**.

N.B.

Teneinde dit rapport zo leesbaar en zo beknopt mogelijk te houden, is alleen verwezen naar de betreffende bouwbesluitartikelen en onderdelen daarvan, die op dit project van toepassing zijn

De volledige bouwbesluittekst met toelichting is terug te vinden op rijksoverheid.bouwbesluit.com





2. Gegevens / uitgangspunten

1. Gebruik

Er is sprake van een **nieuw te bouwen gebouw** in de zin van het Bouwbesluit.

Hierop zijn voor wat betreft de (brand)veiligheid de nieuwbouweisen van het Bouwbesluit 2012 van toepassing, zoals opgenomen in de hoofdstukken 2 en 6.

Het gebouw bestaat uit 5 bouwlagen en is, voor wat betreft de 1e tot en met de 4e verdieping bestemd voor XLBox Nederland.

Deze verdiepingen worden ingedeeld met opslag-/bedrijfsunits in verschillende afmetingen. Deze worden bedrijfsmatig verhuurd ten behoeve van opslag voor bedrijven een particulier.

Elke unit via hellingbanen bereikbaar.

Op op elke verdieping staat een kantoorruimte met toiletten ter beschikking van de gebruikers.

Op basis van het mogelijke gebruik, waarbij sprake zal / kan zijn van het verblijven van personen voor uitvoeren van werkzaamheden is de gebruiksfunctie bepaald op industrie-/kantoorfunctie

Op de begane grond is sprake van een drietal grote bedrijfsruimten die niet vallen onder XLBox en afzonderlijk worden verhuurd. Vooralsnog is ook daar uitgegaan van industrie functies.

Zie voor meer info: xlboxnederland.nl

2. Gebruiksfuncties, - oppervlakten, bezetting, etc

Gebruiksfuncties:

▶ Industriefuncties: alle opslagunits (bergingen) en bedrijfsruimten **

▶ Kantoorfuncties:

De kantoorfuncties vormen flexwerkplekken ten behoeve van de gebruikers van de units/bergingen en zijn de nevenfuncties in de brandcompartimenten conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 8. Per brandcompartiment van max 2500 m² is niet meer dan 100 m² aan kantoorfunctie aanwezig.

▶ Overige gebruiksfuncties; technische ruimte e.d.

**

Teneinde mogelijk te maken, dat er ook werkzaamheden worden verricht in de units is niet gekozen voor lichte industrie functie, omdat dan uitsluitend sprake mag zijn van opslag.

Gebruiksoppervlakten: (GO)

- Zie tekeningen
 - Het gebouw wordt onderverdeeld in elf Brandcompartimenten met elk een gebruiksoppervlakte van minder dan 2500 m² (industrie functie)





Bezetting:

- Begane grond:
 - Nog nader te bepalen: De voorzieningen zijn afgestemd op een (mogelijke) bezetting van maximaal 75 personen.
- Verdiepingen
 - Per brandcompartiment in XL/Box gelijktijdig niet meer dan maximaal ca 20 personen (ervaringsgegevens)
 - Deze lage bezettingen resulteren in een beschikbare vloeroppervlakte van de subbrandcompartimenten van meer dan 12 m² per persoon, met een hieraan gekoppelde maximale loopafstand van 45 m.

Hoogten:

- Vijf bouwlagen:
 - Begane grond: Peil = 0 m
 - Entresol in ruimte 0.06 op ca 2,85 m
 - 1e verdieping: 5,4 m +
 - 2e verdieping: 9,19 m +
 - 3e verdieping: 12,42 +
 - 4e verdieping: 15,68 +





3. Toelichting toets / eisen Bouwbesluit hoofdstuk 2

3. Sterkte bij brand

Bouwbesluit artikel 2.10

De vereiste sterkte van draagconstructies bij brand is mede afhankelijk van de indeling in brandcompartimenten en/of subbrandcompartimenten. **Dat is bepaald in § 6.**

Als het bezwijken van een constructie in het ene (sub)brandcompartiment tevens leidt tot bezwijken van een **vluchtroute** in een ander (sub)brandcompartiment, dan moet die constructie in ieder geval 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd. (Artikel 2.10 lid 1)

- ▶ In dit geval bestaat het gebouw uit meerdere brandcompartimenten (tevens subbrandcompartiment) en met een vloer van een verblijfsgebied op hoger dan 13 m.
Daardoor is tevens **artikel 2.10 lid 4** van toepassing en geldt primair een eis inzake de brandwerendheid van de bouwconstructies van **90 minuten**.
- ✳ In afzonderlijk rapport nr 2022-106-2 is aangetoond dat de permanente vuurbelasting van het gebouw laag is. Daardoor kan **reductie** worden toegepast en bedraagt de brandwerendheid **60 minuten** (artikel 2.10 lid 6).
 - Daarbij is als representatief brandcompartiment, en van de brandcompartimenten op de verdieping aangehouden, omdat daar, in tegenstelling tot de begane grond, nadere indeling plaatsvindt, wat van invloed is op de permanente vuurlast.
- ▶ Draagconstructies die zorgen voor het in stand houden van de brandcompartimentering, **60 minuten brandwerend** uit voeren
 - ➡ **N.B.** Gescheiden staalconstructies zoals aangegeven op as A zijn hierdoor uit brandpreventief oogpunt niet vereist.

4. Trappen, hellingbaan en afscheidingen

Bouwbesluit artikel 2.33 en tabel 2.33, art.2.34, art 2.35.

Bouwbesluit artikel 2.17, 2.18, 2.19 en 2.20

Bouwbesluit artikel 2.47- 2.49

Trapbreedten voldoen (tenminste 0,8 m).

Overige afmetingen overeenkomstig artikel. 2.33 / tabel 2.33.

Afmetingen van vloer - en trapafscheidings uitvoeren overeenkomstig art 2.18, 2.19 en 2.20.

5. Materiaalgebruik

Bouwbesluit artikel 2.58.

- ▶ Materiaal toegepast aan de binnenzijde van schachten moet voldoen aan brandklasse A2.
A2 houdt in: **praktisch onbrandbaar**.

Bouwbesluit art 2.67 - art 2.71

Er is sprake van vluchtroutes met de status, "extra beschermd" (EBVR) (zie ook § 6 vluchtroutes). Dit betreft de drie trappenhuisen.

Daardoor zijn op grond van deze artikelen de volgende eisen inzake materialisatie van toepassing.





Binnenoppervlak trappenhuizen

- wanden plafonds etc: Brandklasse B, rookklasse s2;
- vloeren: Brandklasse Cfl, rookklasse s1fl

Binnenoppervlak overig

- wanden plafonds etc: Brandklasse D, rookklasse s2;
- vloeren: Brandklasse Dfl, rookklasse s1fl

Buitenoppervlak

- tot 2,5 m en meer dan 13 m boven maaiveld (gevels): Brandklasse B

- ✓ Alle voor de utiliteitsbouw gebruikelijke bouw- en constructiematerialen voldoen aan Brandklasse D
- ▶ Eventueel toe te passen bekledingsmaterialen in de trappenhuizen en aan de gevels onder de 2,5 m en boven 13 m, moeten voldoen aan brandklasse B / Cfl.
Dit moet kunnen worden aangetoond met een certificaat of dergelijke.

Elektrische leidingen en pijpsolatie:

- Uitvoeren met brandklassen conform het gestelde in **artikel 2.69a**.
 - ▶ Aandachtspunt voor de installateur.

6. Beperking van uitbreiding van brand

Bouwbesluit art 2.82-2.84

Een brandcompartiment met (vrijwel) uitsluitend industriefuncties mag een gebruiksoppervlakte hebben van maximaal 2500 m².

Het gebouw is ingedeeld in elf brandcompartimenten en geen van de brandcompartimenten is groter dan 2500 m²: **zie tekeningen brandpreventieplan blad 3-8**

- ✓ Daarmee wordt voldaan aan artikel 2.82 en 2.83.

De kantoorruimtes mogen als nevenfunctie deel uit maken van de brandcompartimenten: deze zijn per brandcompartiment namelijk niet groter dan 100 m². (BB artikel 2.83 lid 8)

Brandwerendheid van wanden (ook schachten)), vloeren en gevels (**zie ** hieronder**) is vereist, zoals aangegeven op tekening.

Er zijn geen gevels gesitueerd op of nabij nabij de perceelsgrens, of hart openbaar terrein. De dichtst bij een perceelsgrens gesitueerde gevel is die op as K (5,33 m). Deze wordt sowieso 30 minuten brandwerend (zie **).

Geen eisen aan overige gevels m.b.t. WBDBO ten opzichte van andere gebouwen. .

▶ **Aandachtspunt:**

Met name ter plaatse van aansluiting brandwerende wanden en vloeren op gevels moeten ter voorkoming van branddoorslag en brandoverslag aantoonbaar **30 minuten brandwerende sandwichpanelen** worden toegepast. Tevens moet een een ander naadloos op elkaar aansluiten door bijvoorbeeld brandwerend afdichten van naden een kieren.

- ▶ Een en ander door architect of tekenbureau nader uit te werken op detailtekeningen

- * **** Door alle sandwichpanelen aan de gevels in een brandwerende uitvoering toe te passen (tenminste 30 minuten), staat op voorhand vast dat, in combinatie met de juiste detaillering, aan de vereiste WBDBO tussen brandcompartimenten (ook op buurpercelen) wordt voldaan.**





Daarvan uitgaande is op de plattegronden de brandwerendheid van de gevels niet nader aangegeven. (wel in de doorsneden)

- ▶ Doorvoeringen van installaties in brandwerende wanden en vloeren brandwerend afdichten en waar nodig voorzien van brandkleppen, brandmanchetten o.d.

7. Verdere beperking van uitbreiding van brand / verspreiding van rook

Bouwbesluit art 2.91

Indien dat voor het veilig vluchten noodzakelijk is, moet binnen een brandcompartiment nadere indeling in subbrandcompartimenten worden gerealiseerd of moet worden voorzien in extra vluchtroutes / -uitgangen.

Dit is in § 8 nader bepaald.

Bouwbesluit art 2.94a

- ▶ Voor de brand-/rookscheidingen rondom de trappenhuizen (EBVR) geldt: WRD (weerstand tegen rookdoorgang) **R200** vlg NEN 6075
- ▶ Voor alle overige brandscheidingen (tevens rookscheiding) geldt: WRD (weerstand tegen rookdoorgang) **Ra** vlg NEN 6075

8. Vluchtroutes

Bouwbesluit art 2.102 - 2.106

Uitgangspunt is de gegeven bezetting (zie § 2.2) waarbij in alle (sub)brandcompartiment meer dan 12 m² gebruiksoppervlakte per persoon beschikbaar is (artikel 2.102 lid 6)

De loopafstand tot een uitgang van het subbrandcompartiment (lees buitendeur of deur in brandscheiding) mag dan **maximaal 45 m**, bedragen.

- ✓ Gemeten op de tekeningen blijkt, dat binnen maximaal 45 vanaf **elk punt** in het gebouw een uitgang van het (sub)brandcompartiment (buitendeur, deur in brandscheiding of deur naar trappenhuis) kan worden bereikt.

Op blad 10 en 11 is dit voor wat betreft de verdiepingen expliciet aangegeven.

Hierdoor wordt voldaan aan artikel 2.102 lid 6 en is nadere indeling in subbrandcompartimenten niet aan de orde.

Op grond van artikel 2.104 lid 7 zijn de trappenhuizen **extra beschermde vluchtroutes** (EBVR), omdat er sprake is van een hoogte van meer dan 8 m.





4. Toelichting toets-/eisen Bouwbesluit hoofdstuk 6

9. Noodverlichting

Bouwbesluit art 6.3:

Er zijn geen ruimtes bestemd voor meer dan 75 personen. Wel is er sprake van een "extra beschermde vluchtroutes", namelijk de trappenhuizen.

- ▶ Daardoor is (uitsluitend) in de trappenhuizen **noodverlichting** vereist. (artikel 6.3 lid 3)

10. Brandmelding / ontruiming

Per gebruiksfunctie moet op grond van artikel 6.20 en Bijlage I van het Bouwbesluit worden bepaald of er sprake moet zijn van een brandmeldinstallatie (BMI) en een ontruimingsalarminstallatie (OAI).

Dit is afhankelijk van de hoogte ten opzichte van het meetniveau, de totale gebruiksoppervlakte per gebruiksfunctie en, of ze voor het vluchten van elkaar afhankelijk zijn: **Bouwbesluit art 6.20 / 6.23 en bijlage I**

Er is sprake van meerdere bepalende gebruiksfuncties:

1)

De **bedrijfsruimten op de begane grond** zijn **industriefuncties** bestaande uit twee brandcompartimenten, waarvan één met een (gezamenlijke) oppervlakte van 2151 m² (ruimte 0.10 + 0.11) en zonder verdieping.

Het andere brandcompartiment (ruimte 0.12) heeft een gebruiksoppervlakte (incl. entree) van 1293 m² met een verdieping (entresol) op ca 2,9 m.

Deze gebruiksfuncties zijn voor het vluchten **niet** op eenzelfde vluchtroute aangewezen.

- ✗ In geen van deze gebruiksfuncties (brandcompartimenten) is op grond van art 6.20 i.c. Bijlage I een BMI/OAI vereist.

2)

De **Industriefuncties op de verdiepingen (XLBox)**, zijn hoger gelegen dan 4,1 m, zijn gezamenlijk groter zijn dan 750 m² en zijn ook op elkaars vluchtroute aangewezen

- ▶ Daarom is hier een brandmeldinstallatie met niet-automatische bewaking (handmelders) vereist. (Conform NEN 2535)
- ▶ Op grond van artikel 6.26 is tevens een ontruimingsalarminstallatie conform de NEN 2575 voorgeschreven.

Er is geen sprake van situaties met zogenaamde "samenvallende vluchtroutes" in de zin van **artikel 6.20 lid 5**.

- ✗ Toepassen van een BMI met **ruimtebewaking** (automatische melders) conform de NEN 2535, is dientengevolge niet vereist.
- * Op vrijwillige basis worden echter alle opslag units van XLBox voorzien van rookmelders aansloten op de BMI. Dit maakt geen deel uit van dit brandpreventieplan
- * Brandwerende rolschermen worden aangestuurd door rookmelders, hetzij individueel of via de brandmeldinstallatie.
- * De installaties moeten worden ontworpen en uitgevoerd conform een door of namens de installateur op te stellen PvE (Programma van Eisen).
Directe doormelding naar de Brandweer is niet vereist; de installaties hoeven ook niet te zijn voorzien van een inspectiecertificaat.





11. Vluchtrouteaanduidingen

Bouwbesluit art 6.24

Vluchtrouteaanduidingen zijn minimaal vereist in verkeersroutes: één en ander zoals indicatief aangegeven op het brandpreventieplan.

- ▶ In ruimten waarin noodverlichting vereist is - in dit geval de trappenhuisen - moeten de aanduidingen **verlicht** zijn uitgevoerd. (lid 4)
- ❖ Omdat in de rest van het gebouw geen noodverlichting is vereist (zie § 9), kunnen daar de aanduidingen worden uitgevoerd met **niet-verlichte bordjes**. (o.g.v. lid 5). Er is daar dus geen zogenaamde transparantverlichting vereist.

12. Brandblusmiddelen

Bouwbesluit art 6.28

Dit artikel geeft een eis voor het aanbrengen van brandslanghaspels in een gebruiksfunctie/gebruiksgebied, zodanig dat het gehele gebruiksgebied daarmee kan worden bestreken (art. 6.28 lid 3).

- ▶ Op het brandpreventieplan zijn de brandslanghaspels aangegeven, met zodanige lengte en posities dat voldaan aan lid 3.

Bouwbesluit art 6.29

Een droge blusleiding is **niet vereist**:

Het Bouwbesluit schrijft deze uitsluitend voor als er een vloer van een verblijfsgebied hoger is gelegen dan 20 m boven meetniveau (lid 1). Er is ook geen Ministeriële Regeling gegeven op grond waarvan (bijvoorbeeld vanwege inzetdiepte) een droge blusleiding of andere voorziening kan worden voorgeschreven (lid 2)

Bouwbesluit art 6.31 lid 1.

Omdat sprake is van voldoende brandslanghaspels, zijn geen draagbare blustoestellen vereist.

13. Bluswatervoorziening en bereikbaarheid

Bouwbesluit art 6.30, art 6.37, art 6.38

Op blad 2 van het brandpreventieplan is de bluswatervoorziening aangegeven, bestaande uit ondergrondse brandkranen, deel uitmakend van het openbare waterleidingnet.

Hierdoor wordt voldaan aan **artikel 6.30**.

Het gebouw is conform artikel 6.37 ook voldoende bereikbaar en met de (indicatief) aangegeven opstelplaats voor de brandweer wordt voldaan aan artikel 6.38.

Oosterwijk Brandpreventie-Advies

Teus Oosterwijk

Bijlage

1. Brandpreventieplan nr 2022-106-1

