

## Memo

Onderwerp: **Toetsing brandveiligheid**

Project: **Nieuwbouw clubgebouw aan de  
Van Heemstraweg-west te Zaltbommel**

Ons projectnr: 95241

Auteur: Dhr. Ing. A. (Arie) Ermstrang

Datum: 27-10-2021

Gewijzigd:

### **Bijbehorende tekeningen:**

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Bouwkundig ingenieursburo Ermstrang | DO-00, d.d. 27-10-2021 |
|                                     | DO-01, d.d. 27-10-2021 |
|                                     | DO-02, d.d. 27-10-2021 |
|                                     | DO-10, d.d. 27-10-2021 |

### Gebruiksfuncties:

- Bijeenkomstfunctie
- Industriefunctie
- Sportfunctie
- Overige gebruiksfunctie

### Legenda:

- BC = brandcompartiment
- subbc = subbrandcompartiment
- GO = gebruiksoppervlakte
- BB = bouwbesluit

## **Afdeling 2.2 Sterkte bij brand**

Nieuwb: andere bijeenkomstfunctie / industriefunctie / sportfunctie / andere overige gebruiksfunctie

### Art. 2.10

1. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.
4. Een bouwconstructie van een gebruiksfunctie met een vloer van een gebruikgebied hoger dan 5 m boven het meetniveau of lager dan 5 m onder het meetniveau bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 90 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.
6. In afwijking van het vierde en vijfde lid, wordt de tijdsduur met 30 minuten bekort, indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### Toets

1. Niet van toepassing.
4. Niet van toepassing, het gebouw is één brandcompartiment
6. Niet van toepassing. Zie punt 4.

## **Afdeling 2.9 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook**

Nieuwb: andere bijeenkomstfunctie / andere industriefunctie / sportfunctie / overige gebruiksfunctie

### Art. 2.67, 2.68 en 2.69

| Afdeling 2.9   | brandklasse     |           |        | rookklasse |
|--|-----------------|-----------|--------|------------|
|  | extra besch vlr | besch vlr | overig |            |
| constructieonderdeel binnenoppervlak   | B               | D         | D      | s2         |
| constructieonderdeel buitenoppervlak   | C               | D         | D      |            |
| ... en hoger ligt dan 13m  |                 | B         |        |            |
| ... van een bouwwerk met voor pers bestemde vloer > 5m, tot een hoogte van 2,5m      |                 | B         |        |            |
| een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel |                 | D         |        |            |
| bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan binnenoppervlak                | Cfl             | Dfl       | Dfl    | s1fl       |
| bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan buitenoppervlak                | Cfl             | Dfl       | Dfl    |            |

## Afdeling 2.10 Beperking van uitbreiding van brand

Nieuwb: bijeenkomstfunctie / andere industriefunctie / sportfunctie / andere overige gebruiksfunctie

### Art. 2.82

1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op:
  - a. een toiletruimte;
  - b. een badruimte;
  - c. een liftschaft, indien de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, en
  - d. een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m<sup>2</sup> niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.
4. In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.

### Art. 2.83

1. Een brandcompartiment heeft een GO die niet groter is dan:

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| - Bijeenkomstfunctie      | = 1.000 m <sup>2</sup> |
| - Industriefunctie        | = 2.500 m <sup>2</sup> |
| - sportfunctie            | = 1.000 m <sup>2</sup> |
| - overige gebruiksfunctie | = 1.000 m <sup>2</sup> |
3. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.
7. Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m<sup>2</sup> of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.
8. Bij een brandcompartiment van een industriefunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1.000 m<sup>2</sup> is het eerste lid niet van toepassing op een of meer in dat brandcompartiment gelegen nevenfuncties met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 100 m<sup>2</sup>.

## Toets

Het gehele pand bestaat uit één brandcompartiment

Brandcompartiment BC1

919m<sup>2</sup> (< 1.000m<sup>2</sup>)

### Art. 2.84

1. WBDBO = 60 minuten voor:
  - een BC naar ander BC
  - een BC naar besloten ruimte met extra beschermde vluchtroute
4. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
  - a. de in het eerste lid bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en
  - b. in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.
7. Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.
8. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw

wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

### **Afdeling 2.11 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook**

Nieuwb: andere bijeenkomstfunctie / industriefunctie / sportfunctie / overige gebruiksfunctie

Art. 2.92

1. Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.
2. Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment.

Art. 2.93

Niet van toepassing

Art. 2.94

WBD = 20 minuten voor:

- een SUBBC naar andere ruimte in BC

WBDBO = 30 minuten voor:

- een beschermd SUBBC naar andere ruimte in BC

Toets:

Niet van toepassing, het BC hoeft niet opgedeeld te worden.

### **Afdeling 2.12 Vluchtroutes**

Nieuwb: andere bijeenkomstfunctie / industriefunctie / sportfunctie / overige gebruiksfunctie

Art. 2.102

5. De loopafstand tussen een punt in een gebruikgebied en een uitgang van het SUBBC bedraagt:
  - o Andere bijeenkomst: 30 m
  - o Industrie: 30 m;  
45m bij bezetting SUBBC < 1 persoon per 12 m<sup>2</sup>;  
60m bij bezetting SUBBC < 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>.
  - o Sportfunctie: 30 m;  
45m bij bezetting SUBBC < 1 persoon per 12 m<sup>2</sup>;  
60m bij bezetting SUBBC < 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>.
  - o Overige gebruiksfunctie: 30 m;  
45m bij bezetting SUBBC < 1 persoon per 12 m<sup>2</sup>;  
60m bij bezetting SUBBC < 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>.

9. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer in een subbrandcompartiment begint ten minste een vluchtroute met een op die vluchtroute te overbruggen hoogteverschil naar een uitgang van het subbrandcompartiment van ten hoogste 4 m.

**Toets:**

Brandcompartiment BC1 wordt niet opgedeeld in SUBBC.

De bezetting en vluchtafstanden zijn aangegeven op tekening.

Er zijn maximaal 150 personen in het pand aanwezig op 919m<sup>2</sup> > er is dan 6,1m<sup>2</sup> per persoon, waardoor reductie niet mogelijk is. Loopafstanden mogen derhalve maximaal 30m bedragen.

**Er zal een deur bij moeten, of roldeur met loopdeur!!!**

**Art. 2.103**

2. Een vluchtroute waarop ten hoogste 37 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
3. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert heeft vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment tot de volgende uitgang op de vluchtroute een loopafstand niet groter dan 30 m. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute door een trappenhuis voert.

**Toets:**

De uitgangen van het SUBBC grenzen direct aan het aansluitende terrein.

**Art. 2.107**

WBDBO = 20 minuten voor:

- een besloten ruimte met beschermde vluchtroute naar in vluchtrichting aansluitende ruimte

**Toets:**

Niet van toepassing

**Art. 2.108**

1. De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute, uitgedrukt in personen, is ten minste het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van:
  - a. 45 personen per meter breedte van een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 meter en 90 personen per meter vrije breedte bij een hoogteverschil van ten hoogste 1 meter, voor zover de aantrede van de trap ten minste 0,17 m bedraagt;
  - b. 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte;
  - c. 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een dubbele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden;
  - d. 110 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een enkele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden, en
  - e. 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang.

**Toets:**

Er zijn maximaal 150 personen in de kantine aanwezig. Dit is de maatgevende ruimte en ontvluchting via de dubbele deur heeft een capaciteit van 2,3 m \* 90 pers = 207 pers. Dit voldoet dus ruim.

### **Afdeling 6.1 Verlichting**

Nieuwb: bijeenkomstfunctie / andere industriefunctie / sportfunctie / andere overige gebruiksfunctie

Art. 6.3 (nieuwbouw)

1. Een verblijfsruimte voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert, hebben noodverlichting.
2. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert heeft noodverlichting.

Toets:

De kantine dient voorzien te worden van noodverlichting.

Noodverlichting als bedoeld in het eerste tot en met vierde lid geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux.

### **Afdeling 6.5 Tijdig vaststellen van brand**

Nieuwb: andere bijeenkomstfunctie / andere industriefunctie / sportfunctie / andere overige gebruiksfunctie

Art. 6.20

Een gebruiksfunctie heeft een brandmeldinstallatie als bedoeld in NEN 2535 met een omvang van de bewaking en een doormelding zoals aangegeven in bijlage I bij dit besluit, indien:

- a. de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie of de totale gebruiksoppervlakte aan gebruiksfuncties van dezelfde soort in het gebouw voor zover die gebruiksfuncties op eenzelfde vluchtroute zijn aangewezen groter is dan de in deze bijlage aangegeven grenswaarde;
- b. de hoogste vloer van een verblijfsruimte van de gebruiksfunctie gemeten boven het meetniveau hoger is gelegen dan op de in deze bijlage aangegeven grenswaarde, of
- c. deze bijlage dit aanwijst zonder dat sprake is van een grenswaarde als hierboven bedoeld.

*Tabel bijlage 1 – Brandmeldinstallaties*

|                             |       |    |                  |   |    |
|-----------------------------|-------|----|------------------|---|----|
| c Andere bijeenkomstfunctie | -     | 5  | Gedeeltelijk     | - | ja |
|                             | -     | 50 | Volledig         | - | ja |
|                             | 500   | -  | Niet-automatisch | - | -  |
|                             | 1.000 | -  | Gedeeltelijk     | - | ja |
|                             | 5.000 | -  | Volledig         | - | ja |

|                                     |       |     |                      |   |    |
|-------------------------------------|-------|-----|----------------------|---|----|
| b andere<br>industriefunctie        | -     | 20  | Niet-<br>automatisch | - | -  |
|                                     | 750   | 4,1 | Niet-<br>automatisch | - | -  |
|                                     | 1.500 | 1,5 | Niet-<br>automatisch | - | -  |
|                                     | 2.500 | -   | Niet-<br>automatisch | - | -  |
| 9 Sportfunctie                      | -     | 4,1 | Niet-<br>automatisch | - | -  |
|                                     | -     | 50  | Gedeeltelijk         | - | ja |
|                                     | 500   | 1,5 | Niet-<br>automatisch | - | -  |
|                                     | 1.000 | -   | Niet-<br>automatisch | - | -  |
| c Andere overige<br>gebruiksfunctie | -     | -   | -                    | - | -  |

#### Toets:

De grenswaarden worden niet overschreden. De maatgevende ruimte is de sporthal en die is 451 m<sup>2</sup>. De grens ligt bij 500 m<sup>2</sup>. Derhalve is een brandmeldinstallatie niet van toepassing.

Voor zover vanuit de uitgang van een verblijfsruimte slechts in één richting kan worden gevlucht, zijn de buiten die verblijfsruimte gelegen ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede aan die ruimten grenzende verblijfsruimten en ruimten met een verhoogd brandrisico voorzien van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking als bedoeld in NEN 2535, indien:

- de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 m is;
- de totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede van de daarop aangewezen verblijfsruimten meer dan 200 m<sup>2</sup> is, of
- het aantal aan de enkele vluchtroute gelegen verblijfsruimten meer dan twee is.

#### Toets:

Er is sprake geen doodlopend eindsituatie

#### Bewakingsvormen

Bij een brandmeldinstallatie worden onder verwijzing naar NEN 2535 vier bewakingsvormen onderscheiden:

- niet-automatische bewaking: brandmeldinstallatie met alleen handbrandmelders;
- gedeeltelijke bewaking: brandmeldinstallatie met handbrandmelders en (in verkeersruimten en de ruimten met een verhoogd brandrisico – als bedoeld in NEN 2535, zoals opslag- en archiefruimten groter dan 2 m<sup>2</sup>, werkplaatsen, keukens en stallingsruimten) automatische brandmelders;
- volledige bewaking: brandmeldinstallatie met handbrandmelders en (in nagenoeg alle ruimten) automatische brandmelders;
- ruimtebewaking: brandmeldinstallatie waarbij alleen in een bepaalde ruimte of ruimten automatische brandmelders zijn aangebracht. Een dergelijke vorm van bewaking is vereist indien een alarmering van aanwezige personen wordt verlangd in verband met beperkte vluchtmogelijkheden (bijvoorbeeld als er niet meer dan één vluchtroute is).

### **Afdeling 6.6 Vluchten bij brand**

Art. 6.23 (nieuwbouw)

Er is geen ontruimingsinstallatie conform NEN 2575 vereist.

Er is geen ontruimingsplan vereist.

Art 6.24 (nieuwbouw)

Een ruimte waardoor een verkeersroute voert heeft vluchtroute aanduiding.

Deze is uitgevoerd als noodverlichting als in die ruimte noodverlichting vereist is, zie eerder.

Vluchtroute aanduiding is niet vereist.

Art. 6.25 (nieuwbouw)

3. Een deur op een vluchtroute draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in indien bij een te bouwen bouwwerk meer dan 37 personen of bij een bestaand bouwwerk meer dan 60 personen op die uitgang zijn aangewezen.
6. Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen kan worden geopend door:
  - a. een lichte druk tegen de deur, of
  - b. een lichte druk tegen een op circa 1 m boven de vloer over de volle breedte van de deur aangebrachte panieksluiting die voldoet aan NEN-EN 1125.

Toets:

3. De deuren van de speelhal en kantine mogen niet tegen de vluchtrichting in draaien
6. De kantine dient voorzien te worden van paniekbalken.

Art. 6.26 (nieuwbouw)

Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.

### **Afdeling 6.7 Bestrijden van brand**

Nieuwb: andere bijeenkomstfunctie / andere industriefunctie / sportfunctie / overige gebruiksfunctie

Art. 6.28 (nieuwbouw)

Een te bouwen gebruiksfunctie heeft ten minste een brandslanghaspel indien de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie of de totale gebruiksoppervlakte aan gebruiksfuncties van dezelfde soort in het gebouw groter is dan:

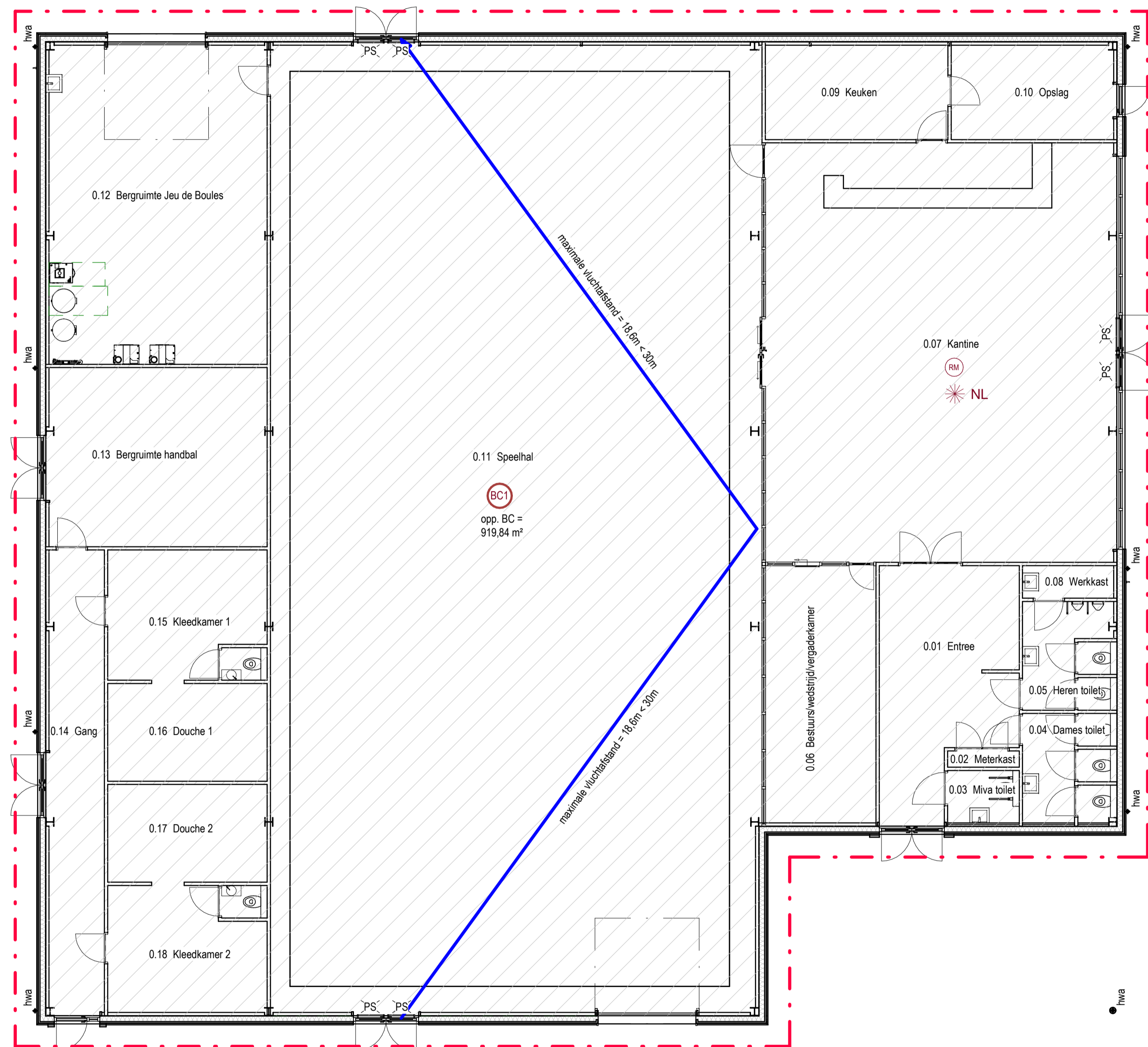
- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| - andere bijeenkomstfunctie | 500 m <sup>2</sup>  |
| - andere industriefunctie   | 1000 m <sup>2</sup> |
| - sportfunctie              | 500 m <sup>2</sup>  |
| - overige gebruiksfunctie   | geen eis            |

Verder geldt dat een brandslanghaspel:

- a. heeft een slang met een lengte van niet meer dan 30 m;
- b. is aangesloten op een voorziening voor drinkwater als bedoeld in artikel 6.12, die bij het mondstuk een statische druk geeft van niet minder dan 100 kPa en een capaciteit heeft van 1,3 m<sup>3</sup>/h bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspels, en
- c. ligt niet in een ruimte met een trap waarover een beschermde vluchtroute voert.

Toets:

Brandslanghaspels zijn niet vereist. De sportfunctie is niet dezelfde soort gebruiksfunctie als de bijeenkomstfunctie. De oppervlakte hoeven derhalve niet opgeteld te worden en brandslanghaspels zijn niet vereist.



### BRANDVEILIGHEID / VLUCHTEN

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | brandcompartiment                          |   | brandmeldcentrale                         |
|  | subbrandcompartiment                       |   | handbrandmelder                           |
|  | opp. BC =                                  |   | brandslanghaspel                          |
|  | beschermd subbrandcompartiment             |   | brandblusser                              |
|  | beschermd vluchtroute                      |   | blusdeken                                 |
|  | extra beschermd vluchtroute                |   | vluchtwegaanduiding deur/doorgang/uitgang |
|  | aanduiding brandcompartiment               |   | EHBO                                      |
|  | weerstand tegen branddoorslag en -overslag |   | noodtelefoon                              |
|  | weerstand tegen branddoorslag              |   | verzamelplaats                            |
|  | brandwerendheid deur (min.)                |   | arts                                      |
|  | brandwerendheid deur (min.) zelfsluitend   |   | AED                                       |
|  | paniekbeslag                               | INSTALLATIES BRANDVEILIGHEID;<br>Een brandmeld- en ontruimingsinstallatie is niet vereist |   |
|  | maximale lengte vluchtweg                  |   |   |
|  | niet-ioniserende rookmelder                |   |   |
|  | noodverlichting                            |   |   |
|  | slow whoop                                 |   |   |
|  | brandmeldpaneel                            |   |   |

- brandwerendheid met betrekking tot bezwijken hoofdconstructie: bijeenkomstfunctie = 60 min.
- sportfunctie, industriefunctie en overige gebruiksfunctie = geen eisen

### BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK

| Afdeling 2.9   | brandklasse                 |                       | rookklasse |      |
|--|-----------------------------|-----------------------|------------|------|
|  | extra beschermd vluchtroute | beschermd vluchtroute | overig     |      |
| constructieonderdeel binnenoppervlak   | B                           | D                     | D          | s2   |
| constructieonderdeel buitenoppervlak   | C                           | D                     | D          |      |
| ... en hoger ligt dan 13m  |                             | B                     |            |      |
| ... van een bouwwerk met een voor pers. bestemde vloer > 5m, tot een hoogte van 2,5m |                             | B                     |            |      |
| een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel |                             | D                     |            |      |
| bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan binnenoppervlak                | Cfi                         | Dfi                   | Dfi        | s1fi |
| bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan buitenoppervlak                | Cfi                         | Dfi                   | Dfi        |      |

**ERMSTRANG**  
bouwkundig ingenieursburo

**Post- en bezoekadres:**  
Anjelierstraat 39  
4261 CJ Wijk en Aalburg

**2e bezoekadres:**  
Molensteeg 26  
5306 AD Brakel

t 085 - 04 95 127  
e info@ermstrang-bi.nl  
i www.ermstrang-bi.nl

datum: wijziging: omschrijving:  
Overzicht wijzigingen

project:  
**Nieuwbouw clubgebouw aan de van Heemstraweg-west te Zaltbommel**

opdrachtgever:  
Gemeente Zaltbommel

onderwerp:  
Definitief Ontwerp - Brandveiligheid

tekenaar: AE  
schaal: 1:100  
projectnummer: 95241  
blad: TBB-02

datum: 27-10-2021