

D

C

B

A

gew.	datum	omschrijving
------	-------	--------------

---

project:

**24 APPARTEMENTEN VLOTLAAN  
ZEIST**

opdrachtgever:

**HEILIJGERS BOUW**

fase:

**OMGEVINGSVERGUNNING**

onderwerp:

**TOETS BOUWBESLUIT**

projectnummer:

**7672**

auteur:

document:

**7672-A-BB**

projectleider:

datum:

06-11-2018



POSTBUS 1611

1300 BP Almere

telefoon: 036 533 33 82

## Inhoud

0. Inleiding.....	4
0.1. Uitgangspunten .....	4
1. Algemeen.....	5
1.3 Gelijkwaardigheidsbepalingen .....	5
1.4 Gemeenschappelijk en gezamenlijk .....	5
2. Veiligheid.....	6
2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie .....	6
2.2 Sterkte bij brand .....	6
2.3 Afscheiding van vloer trap en hellingbaan.....	6
2.4 Overbrugging van hoogte verschillen .....	6
2.5 Trap .....	6
2.6 Hellingbaan .....	6
2.7 Beweegbare constructieonderdelen.....	6
2.8 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie .....	7
2.9 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook .....	7
2.10 Beperking van uitbreiding van brand .....	8
2.11 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook.....	8
2.12 Vluchtroutes .....	8
2.13 Hulpverlening bij brand.....	8
2.14 Hoge en ondergrondse gebouwen .....	8
2.15 Inbraakwerendheid, nieuwbouw.....	8
3. Gezondheid .....	9
3.1 Bescherming tegen geluid van buiten.....	9
3.2 Bescherming tegen geluid van installaties .....	9
3.3. Beperking van galm .....	9
3.4 Geluidwering tussen ruimten.....	9
3.5 Wering van vocht.....	10
3.6 Luchtverversing.....	10
3.7 Spuivoorziening.....	10
3.8 Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas.....	10
3.9 Beperking van aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling .....	10
3.10 Bescherming tegen ratten en muizen .....	10
3.11 Daglicht.....	10
4. Bruikbaarheid.....	11
4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte .....	11
4.2 Toiletruimte .....	11
4.3 Badruimte .....	14
4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid.....	14
4.5 Buitenberging.....	14
4.6 Buitenruimte .....	14

4.7 Opstelplaatsen .....	14
5. Energiezuinigheid en milieu .....	15
5.1 Energiezuinigheid .....	15
5.2 Milieu.....	15
6. Installaties .....	16
6.1 Verlichting.....	16
6.2 Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie.....	16
6.3 Watervoorziening .....	16
6.4 Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater.....	16
6.5 Tijdig vaststellen van brand .....	16
6.6 Vluchten bij brand .....	16
6.7 Bestrijden van brand.....	16
6.8 Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten.....	17
6.9 Aanvullende regels tunnelveiligheid .....	17
6.10 Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten .....	17
6.11 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit.....	17
6.12 Veilig onderhoud gebouwen .....	17
6.13 Technische bouwsystemen .....	17

## 0. Inleiding

Voor de nieuwbouw van het project 24 appartementen Cornelis Vlotlaan Zeist wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.

Dit rapport hoort bij de stukken genoemd in de documenten- en tekeningenlijst 7672-A-DT d.d. 06-11-2018.

### 0.1. Uitgangspunten

Het gebouw heeft een steenachtige draagstructuur.

De bouwmuren- en binnenspouwbladen bestaan uit kalkzandsteen in verschillende dikten.

De buitenspouwbladen bestaan uit metselwerk.

De begane grondvloeren bestaan uit geïsoleerde kanaalplaatvloeren.

De verdiepingsvloeren bestaan uit breedplaatvloeren met een zwevende dekvloer.

De daken van de bergingen zijn opgebouwd uit een houten balklaag met daarop beplating en 20mm isolatie.

De overige daken zijn opgebouwd uit een betonvloer met daarop afschotisolatie en een bitumineuze dakbedekking met ballastlaag.

Het gebouw wordt in het kader van het bouwbesluit getoetst op nieuwbouw, met de gebruiksfuncties:

- Woonfunctie
- Overige Gebruiksfunctie.

## **1. Algemeen**

### **1.3 Gelijkaardigheidsbepalingen**

Voor de aanwezigheid van een hangend toilet wordt een gelijkaardigheid aangevraagd. Zie onder 4.2.

### **1.4 Gemeenschappelijk en gezamenlijk**

De entreehal van de appartementen, het trappenhuis en de lift zijn aangemerkt als gemeenschappelijke verkeersruimte van de woonfuncties.

## 2. Veiligheid

### 2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

De constructeur zal in de berekeningen aantonen dat de constructie aan de gestelde eisen voldoet.

### 2.2 Sterkte bij brand

De hoogste vloer van een verblijfsgebied (woonfunctie) ligt op 9m. De weerstand tegen bezwijken van de hoofddraagconstructie dient 90 minuten te bedragen.

De gebruikte materialen voor de hoofddraagconstructie zijn steenachtig (kalkzandsteen en beton). De materialisatie en de constructie van het gebouw is zodanig dat wordt voldaan aan de gestelde eis.

### 2.3 Afscheiding van vloer trap en hellingbaan

Langs de vloerranden van vides, balkons en galerijen worden balustrades toegepast met een hoogte van minimaal 1m ten opzichte van het loopvlak.

Langs de trappen hebben de traphekken tenminste een hoogte van 0,85m ten opzichte van de voorzijde van de tredevlakken. De traphekken hebben geen openingen groter dan 100mm, en de horizontale afstand tussen de hekken en de vloer is kleiner dan 50mm.

Er zijn geen hellingbanen aanwezig.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### 2.4 Overbrugging van hoogte verschillen

Voor het overbruggen van de hoogteverschillen van meer dan 0,21m zijn trappen aanwezig.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### 2.5 Trap

De hoofdtrap heeft een minimale breedte van 1,2m, de aantrede bedraagt 0,22m ter plaatse van de klimlijn, de optrede is kleiner dan 0,188m, de breedte van het tredevlak is 0,23m (wel). De trap sluit aan de bovenzijde aan op een vloer met een oppervlakte van minstens 0,8m x 0,8m. De bovenkant van de leuning ligt op een hoogte tussen de 0,8m en 1m gemeten boven de voorkant van een tredevlak. De vrije hoogte boven de hoofdtrap is minimaal 2,3m.

De vluchttrap (trap uitsluitend voor ontvluchten) heeft een breedte van 0,8m. De aantrede is 0,185m ter plaatse van de klimlijn, de optrede is 0,20m. De trap sluit aan de bovenzijde aan op een vloer met een oppervlakte van minstens 0,8m x 0,8m.

De bovenkant van de leuning ligt op een hoogte tussen de 0,8m en 1m gemeten boven de voorkant van een tredevlak. De vrije hoogte boven de vluchttrap is minimaal 2,1m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### 2.6 Hellingbaan

N.v.t

### 2.7 Beweegbare constructieonderdelen

Er zijn geen bewegende constructie onderdelen aanwezig die zich onder de 4,2m boven een voor motorvoertuigen openstaande weg bevinden.

Er zijn geen bewegende constructie onderdelen aanwezig die zich onder de 2,2m boven een niet voor motorvoertuigen openstaande weg bevinden.

Een beschermde vluchtroute die langs een beweegbaar constructieonderdeel voert, heeft met het constructieonderdeel in geopende stand, een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,6m en een hoogte van ten minste 2,2m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## 2.8 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m<sup>2</sup>, voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Voorgaande is niet van toepassing op:

- A. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toiletruimten of badruimten en die niet door andere ruimten voert
- B. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid bedoelde binnenzijde, en
- C. het materiaal van een constructie- of installatieonderdeel dat wordt omsloten door een in dat lid bedoelde schacht, koker of kanaal.

Het gebouw is niet voorzien van gasketels.

Het dak wordt uitgevoerd als niet brandgevaarlijk.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## 2.9 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

De materialen in het trappenhuis moeten voldoen aan brandvoortplantingsklasse B en aan rookklasse s2. Voor het gebouw zijn brandoverslagberekeningen gemaakt. Om te voldoen aan de uitgangspunten daarvoor dienen de gevels te voldoen aan brandvoortplantingsklasse B. Hieraan wordt voldaan.

### Materialisering

Om het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie te beperken, zijn eisen gesteld aan de materialen in het gebouw. Deze eisen verschillen per ruimte en zijn hieronder aangeduid.

Ruimte	Vloerafwerking	Wandafwerking	Toelichting
Trappenhuisen	Cfl-s1fl	B-s2	Moeilijk brandbare producten. Vloerafwerking bijvoorbeeld linoleum of massief houten vloerdelen met een vol.massa van tenminste 450 kg/m <sup>3</sup> toepasbaar Idem als hierboven
Gangen bg	Cfl-s1fl	B-s2	
Schachten (binnenzijde) -		A2	Niet-brandbare materialen, bijvoorbeeld toepassing gipsplaten
Overige binnenruimten	Dfl-s1fl	D-s2	Brandbare materialen mogelijk, met uitzondering van zeer brandbare materialen
<b>Buitengevels</b>			
Buitengevel		B *	Moeilijk brandbare materialen toepassen
		D	Zowel stalen, houten en kunststof kozijnen kunnen worden toegepast

\* ivm brandoverslagberekeningen, met uitzondering van deur, raam kozijn en/of een ventilatierooster

Tabel 1: Vereiste brand- en rookklassen volgens NEN-EN 13501 per ruimte

Ruimte	Eis	Norm	Toelichting
--------	-----	------	-------------

Dak                                      Onbrandbaar                                      NEN 6063

## **2.10 Beperking van uitbreiding van brand**

Iedere woonfunctie is een separaat brandcompartiment met een volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van tenminste 60 minuten.

Vanuit de woonfuncties naar de extra beschermde vluchtroutes bedraagt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tenminste 30 minuten.

Het bergingsblok op de begane grond vormt een afzonderlijk brandcompartiment.

De scootmobielbergingen grenzend aan het trappenhuis zijn afzonderlijke brandcompartimenten.

De trapkast op de begane grond is een afzonderlijk brandcompartiment.

De leidingschachten worden als separate brandcompartimenten uitgevoerd.

Uit de in het rapport Integrale advisering Bouwbesluit (Nieman) opgenomen brandoverslagberekeningen blijkt dat de maximale warmtestralingsflux van 15 kW/m<sup>2</sup> niet wordt overschreden. Extra brandwerende voorzieningen zijn daarmee niet noodzakelijk.

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

Elk appartement is een subbrandcompartiment. De WBDBO tussen de appartementen onderling bedraagt 60 minuten (brandcompartiment maatgevend).

## **2.12 Vluchtroutes**

Vanuit de toegang van elk appartement kan in twee richtingen worden gevluht naar het aangrenzend terrein. De (gecorrigeerde) loopafstanden binnen de woningen en de bergingen voldoen aan de maximale lengte van 30m. De afmeting van de doorgangen voldoen aan de gestelde 2,3x0,85m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## **2.13 Hulpverlening bij brand**

De loopafstanden van een punt in een gebruiksgebied en tenminste een toegang van een trappenhuis is niet groter dan 75m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## **2.14 Hoge en ondergrondse gebouwen**

n.v.t.

## **2.15 Inbraakwerendheid, nieuwbouw**

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

De gevelelementen worden ter plaatse van niet-gemeenschappelijke ruimten uitgevoerd met weerstandsklasse 2.



## 3. Gezondheid

### 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten

Uit een akoestisch onderzoek, uitgevoerd door Royal Haskoning DHV, blijkt dat de geluidbelasting op de noordgevel en de oostgevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting is het hoogst ter plaatse van de derde verdieping en bedraagt daar 57dB. De ramen van de slaapkamers gelegen aan de geluidbelaste noordgevel zijn voorzien van een geluidsabsorberend raamkader (Metaglas Silentair), waarmee de geluidbelasting op de gevel ter plaatse wordt gereduceerd tot ten hoogste 53dB(A).

De uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied dient een karakteristieke geluidwering te hebben van tenminste  $59-33=26$ dB(A). Gezien de bouwwijze, de aanwezigheid van gebalanceerde mechanische ventilatie en de materialisatie van de gevels voldoen de aanwezige uitwendige scheidingsconstructies aan deze eis.

### 3.2 Bescherming tegen geluid van installaties

Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een warmwatertoestel, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Met de toegepaste installatieonderdelen en materialisatie kan worden voldaan aan bovenstaande eis. Zie ook het rapport "Integrale advisering bouwbesluit" (Nieman).

In de woningen is een berging met daarin een WTW-unit en een warmtepomp. De wand tussen deze bergingen en de woonkamer/keuken wordt uitgevoerd in 100mm kalkzandsteen. De deur tussen de berging en de hal wordt geluidwerende uitgevoerd (32 dB deur of gelijkwaardig).

De leidingschachten in de woningen worden uitgevoerd in 100mm kalkzandsteen. De WTW unit wordt bevestigd aan een wand die meer dan 200kg/m<sup>2</sup> weegt.

Met aangegeven maatregelen kan worden voldaan aan de eisen.

### 3.3. Beperking van galm

De woonfuncties worden niet direct ontsloten via het trappenhuis, waarmee conform bouwbesluit geen nagalmtijdberekening van het trappenhuis is vereist. De wand tussen het trappenhuis en de appartementen is zodanig uitgevoerd dat geluidsoverlast wordt voorkomen.

### 3.4 Geluidwering tussen ruimten

De woningscheidende wanden zijn opgebouwd uit HD kalkzandsteen met een dikte van 250mm. De dragende binnenspouwbladen en de binnenspouwbladen van de kopgevels zijn uitgevoerd in 175mm HD kalkzandsteen. Voor de woningscheidende vloeren worden breedplaatvloeren toegepast met een verende isolatielaag.

Zie ook rapport "Integrale advisering Bouwbesluit" (Nieman).

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### **3.5 Wering van vocht**

De uitwendige scheidingsconstructies zijn waterdicht.

De wanden van de badkamers worden betegeld tot plafondhoogte, de toiletruimten tot een hoogte van 1,2m.

De vloeren van de badkamers en toiletruimten worden betegeld.

Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.

### **3.6 Luchtverversing**

Zie rapport "Integrale advisering Bouwbesluit" (Nieman)

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### **3.7 Spuivoorziening**

Zie rapport "Integrale advisering Bouwbesluit" (Nieman)

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### **3.8 Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas**

N.v.t.

### **3.9 Beperking van aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling**

N.v.t.

### **3.10 Bescherming tegen ratten en muizen**

Er bevinden zich geen openingen groter dan 0,01m in de uitwendige scheidingsconstructies anders dan openingen voor luchtverversing en ontluchting c.q. beluchting van afvoervoorzieningen voor huishoudelijk afvalwater.

### **3.11 Daglicht**

Het bouwbesluit stelt voor de daglichttoetreding de eis, dat er een oppervlak gelijk aan 10% van het vloeroppervlak van het desbetreffende verblijfsgebied aan equivalente lichtopening aanwezig moet zijn. Daarbij dient rekening gehouden te worden met een belemmeringsfactor en een uitwendige reductiefactor, en moet elke verblijfsruimte een equivalente daglichtopening hebben van minimaal 0,5m<sup>2</sup>

In het document 7664-A-DL is de daglichttoetreding voor de maatgevende appartementen berekend.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## 4. Bruikbaarheid

### 4.1 Verblifsgebied en verblifsruimte

Op de tekening 7664-A-01 zijn de afmetingen van de verblifsgebieden en verblifsruimten aangegeven. In het daglichtberekening rapport 7664-A-DL is bij de woonfuncties het percentage aan verblifsgebied t.o.v. het gebruiksoppervlakte gegeven.

De verblifsgebieden hebben allen een oppervlakte van tenminste 5m<sup>2</sup>

Alle verblifsruimten hebben een minimale breedte van 1,8m.

In de appartementen ligt in tenminste een verblifsgebied een verblifsruimte met een vloeroppervlakte van tenminste 11m<sup>2</sup> bij een breedte van 3m.

De vrije hoogte van de verblifsgebieden en -ruimten is minstens 2,6m.

Het oppervlak aan VG is groter dan 55% van het gebruiksoppervlak.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### 4.2 Toiletruimte

Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m en een hoogte van minimaal 2,3m. In elke appartement is een separaat toilet aanwezig.

Gelijkwaardigheid

Voor de appartementen wordt een gelijkwaardigheid aangevraagd voor het toepassen van hangende toiletten, conform de gelijkwaardige oplossingen zoals beoordeeld door de Werkgroep Gelijkwaardigheid zoals opgenomen op de navolgende pagina's.

## 2.7. Diepte van een toiletruimte bij een hangtoilet

### 2.7.1. GEBRUIKSFUNCTIE(S)

- woonfunctie niet van een woonwoning
- bijeenkomstfunctie
- oefening voor dag- en nachtverblijf
- gezondheidszorgfunctie
- industrielfunctie geen technische industrielfunctie zijnde
- kantoorfunctie
- opslagfunctie
- onderwijsfunctie
- sportfunctie
- winkelfunctie

### 2.7.2. SAMENVATTING

Een op grond van artikel 4.35, zesde lid, van Bouwbesluit 2003 verplichte toiletruimte die is bestemd voor het plaatsen van een hangtoilet, is gelijkwaardig aan hetgeen de wetgever heeft bedoeld, als de lengte op vloerniveau tenminste 1,05 m is, zoals is aangegeven in figuur 2.6. Bij deze lengte zal, bij inpassing van een geschikt hangtoilet, net als bij een regulier toilet, een ruimte van ten minste 0,5 m voor de toiletpot overblijven.

### 2.7.3. AANMerkINGEN

De toepassing van een gelijkwaardige oplossing mag alleen zijn afgeweken van een voorschrift van Bouwbesluit 2003, als de gelijkwaardigheid daarop betrekking heeft. De oplossing moet voldoen aan een of andere op de oplossing van toepassing zijnde voorschriften van Bouwbesluit 2003. De door Bouwbesluit 2003 voorgeschreven afmetingen moeten worden gemeten nadat de wanden zijn afgewerkt (dus bijvoorbeeld tussen de tegels). Hierbij moet ook rekening worden gehouden met eventuele muur- en vloerwrijvingen van de wanden. Daarom verdient het aanbeveling op de tekening iets grotere maten aan te geven dan Bouwbesluit 2003 voorschrijft.

### 2.7.4. VOORSCHRIFTEN BOUWBSLUIT 2003

Tabel 4.34 - artikel 4.38, eerste lid, in samenhang met artikel 4.35, zesde lid.

### 2.7.5. CASUS

In een op grond van artikel 4.35, zesde lid, van Bouwbesluit 2003 verplichte toiletruimte wordt een hangtoilet aangebracht (zie figuur 2.6). De lengte van de vloeroppervlakte van de toiletruimte is 1,05 m. Deze lengte is minder dan de in artikel 4.38, eerste lid, van Bouwbesluit 2003 voor een dergelijke toiletruimte voorgeschreven lengte van 1,2 m. Deze afstand moet worden gemeten tussen de wanden die voldoen aan de ten hoogste toegestane wateropname als bedoeld in artikel 3.2.9, eerste lid, van Bouwbesluit 2003.

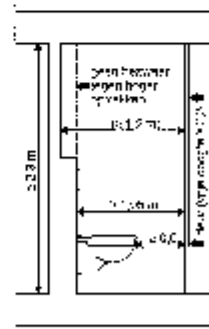
Een gangbaar hangtoilet heeft een lengte van 0,55 m. De resterende ruimte voor de toiletpot is ten minste 0,5 m.

De breedte en de hoogte van de vloeroppervlakte en de hoogte boven die oppervlakte voldoen aan het eerste respectievelijk vierde lid van artikel 4.35 van Bouwbesluit 2003.

### 2.7.6. ANNOTATIE

#### Overweging(en)

- Het doel van het voorschrift is het goed toegankelijk zijn van de toiletruimte en het aanwezig zijn van voldoende bewegingsruimte binnen de toiletruimte. Deze ruimte dient onder meer voldoende te zijn voor een roestgebruiker om met hulp van het toilet gebruik te kunnen maken. Mits de deur van de toiletruimte op een daarvoor geschikte plaats is aangebracht. Bepalend hiervoor is de ruimte die aanwezig is voor de toiletpot.



figuur 2.6 - hangtoilet

De ruimte die een gangbare, op de vloer geplaatste toiletpot met waterspoeling inneemt, als deze zover mogelijk naar achteren wordt geplaatst, varieert tussen 600 en 700 mm. De resterende ruimte bij een dergelijke toiletpot varieert tussen 500 en 600 mm.

De aanwezige diepte van het bovenste deel van de toiletruimte is niet van belang voor het voldoen aan het beoogde doel. Er is dan ook geen bezwaar tegen als de toiletruimte over de volle hoogte slechts een diepte heeft van 1,05 m.

#### Beoordeling

Met een ruimte van ten minste 0,5 m voor de toiletpot is de beoogde ruimte aanwezig ten behoeve van:

- de toegankelijke afstand van de toiletruimte, en
- de bewegingsruimte in de toiletruimte.
- Uitgaande van de gangbare lengte van een hangtoilet van 0,85 m, heeft een dergelijke toiletruimte een gelijkwaardige bruikbaarheid als met de desbetreffende prestatie-eis is beoogd, als de lengte op vloerniveau ten minste 1,05 m is.
- Bij de gekozen oplossing is er geen reden om aan te nemen dat daarmee de mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuchtigheid en bescherming van het milieu minder is dan met de betrokken voorschriften is beoogd.

20 mei 2008

#### **4.3 Badruimte**

Ieder appartement op de verdiepingen heeft een badruimte. De badruimten hebben een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m<sup>2</sup> en een breedte van ten minste 0,8 m. De badruimten hebben een hoogte groter dan 2,3m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

#### **4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid**

De doorgangen naar een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, een toiletruimte als bedoeld in BB artikel 4.9 en 4.25, een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 en 4.25, een bergruimte als bedoeld in artikel 4.31, een buitenruimte als bedoeld in artikel 4.35 en een ruimte voor het bereiken van een lift, hebben ten minste een vrije breedte van 0,85m en een vrije hoogte van 2,3m.

De gemeenschappelijke verkeersroutes hebben breedte van minimaal 1,2m.

Ter plaatse van de toegang van het gebouw is een oppervlakte van 1,5m x 1,5m aanwezig.

Voor de lifttoegang is een vloeroppervlakte van 1,5m x 1,5m aanwezig. Een lifttoegang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een tussen de onderdelen van de bouwconstructie gemeten hoogte van 2,3 m. De gemeenschappelijke verkeersruimtes hebben tenminste over een lengte van 1,5m een breedte van ten minste 1,5m.

De loopafstand tussen de toegang van een woonfunctie en de toegang van de lift bedraagt minder dan 90m.

De hoogste vloer van een verblijfsgebied van de woonfuncties ligt lager dan 12,5m boven meetniveau en het gebruiksoppervlak van het woongebouw dat hoger ligt dan 1,5m boven het meetniveau heeft een gebruiksoppervlak kleiner dan 3500m<sup>2</sup>. Daarmee is een gemeenschappelijke toegankelijkheidssector niet vereist.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

#### **4.5 Buitenberging**

De woonfuncties hebben op de begane grond een direct vanaf het maaiveld toegankelijke berging met een vloeroppervlakte van ten minste 5m<sup>2</sup> en een minimale breedte van 1,8m.

Hiermee wordt voldaan aan de voorschriften.

#### **4.6 Buitenruimte**

Alle woonfuncties hebben een buitenruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 4m<sup>2</sup> en een minimale breedte van 1,5m.

Hiermee wordt voldaan aan de voorschriften.

#### **4.7 Opstelplaatsen**

Elke woonfunctie heeft in een verblijfsgebied een opstelplaats voor een aanrecht en een kooktoestel. De verwarming-warmwatertoestellen (binnenunits warmtepomp) zijn gepositioneerd in de binnenbergingen van de woonfuncties.

Een opstelplaats voor een aanrecht als bedoeld in artikel 4.38, eerste lid, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,5 m x 0,6 m.

Een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38, eerste lid, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,6 m x 0,6 m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## **5. Energiezuinigheid en milieu**

### **5.1 Energiezuinigheid**

In het rapport "Integrale advisering Bouwbesluit" (Nieman) opgenomen EPG- berekening is de energieprestatiecoëfficiënt berekend. Hier zijn ook de uitgangspunten voor deze berekening genoemd.

Uit deze berekening blijkt dat wordt voldaan aan de voorschriften.

### **5.2 Milieu**

Volgens deze afdeling dient voor nieuwbouw woonfuncties de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen te worden gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW werken.

In de "Notitie Milieuprestatieberekening" (Nieman) zijn de schaduwkosten per m2 bruto vloeroppervlak berekend.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

## 6. Installaties

### 6.1 Verlichting

De verblijfsruimten hebben een verlichtingsinstallatie die op de vloer een verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Noodverlichting is niet vereist.

### 6.2 Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie

Voorzieningen van een elektriciteitsinstallatie die voldoet aan de voorschriften gesteld in NEN 1010 worden opgenomen.

Het bouwwerk zal worden voorzien van een waterinstallatie die voldoet aan de voorschriften gesteld in NEN 1006.

### 6.3 Watervoorziening

Het bouwwerk heeft een voorziening voor drinkwater die voldoet aan NEN 1006 die is aangesloten op het openbare distributienet voor drinkwater.

### 6.4 Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater

Het bouwwerk heeft voorzieningen voor het afvoeren van huishoudelijk afvalwater en hemelwater welke voldoen aan de gestelde voorschriften in NEN3215.

### 6.5 Tijdig vaststellen van brand

Bij een te bouwen woonfunctie en bij functiewijziging naar een woonfunctie heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.

Dit geldt niet voor een woonfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20. (aanwezigheid brandmeldinstallatie).

In de appartementen is een rookmelder aanwezig in de woonkamer/keuken (ivm aangrenzende slaapkamer) en in de hal.

Hiermee wordt voldaan aan de voorschriften.

### 6.6 Vluchten bij brand

Er zijn geen vluchtroute aanduidingen vereist.

Deuren op een vluchtroute die toegang geven tot het trappenhuis draaien bij het openen niet tegen de vluchtrichting in.

Automatisch werkende deuren en de voorzieningen voor toegangs- of uitgangscntrole in een vluchtroute worden zodanig uitgevoerd het vluchten niet wordt belemmerd.

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.

Er wordt voldaan aan de voorschriften

### 6.7 Bestrijden van brand

De vloer van het hoogste verblijfsgebied ligt onder de 20m. Er is daarmee geen droge blusleiding vereist.



### **6.8 Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten**

De vloer van het hoogste verblijfsgebied ligt lager dan 20m, in het gebouw is geen brandweerlift vereist.

### **6.9 Aanvullende regels tunnelveiligheid**

N.v.t.

### **6.10 Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten**

N.v.t.

### **6.11 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit**

De toegangsdeur van het gebouw is zelfsluitend en kan van de buitenkant niet zonder een sleutel worden geopend. Het gebouw is voorzien van een intercom/videosysteem. Vanuit elke appartement is een voorziening opgenomen om de entree deur van de hoofdingang te openen.

De gemeenschappelijke buitenruimte aan de noordzijde tussen de appartementen, de entreehal en de bergingen, wordt afgesloten middels een hekwerk met poort afsluitbaar. De poort is van buitenaf niet zonder sleutel te openen en is zelfsluitend. Het hekwerk is hoger dan 2,85m.

Er wordt voldaan aan de voorschriften.

### **6.12 Veilig onderhoud gebouwen**

Het gebouw wordt voorzien van een valbeveiliging op het dak. Bij de aanvraag is een checklist veilig onderhoud gebouwen 2012 gevoegd.

### **6.13 Technische bouwsystemen**

N.v.t.